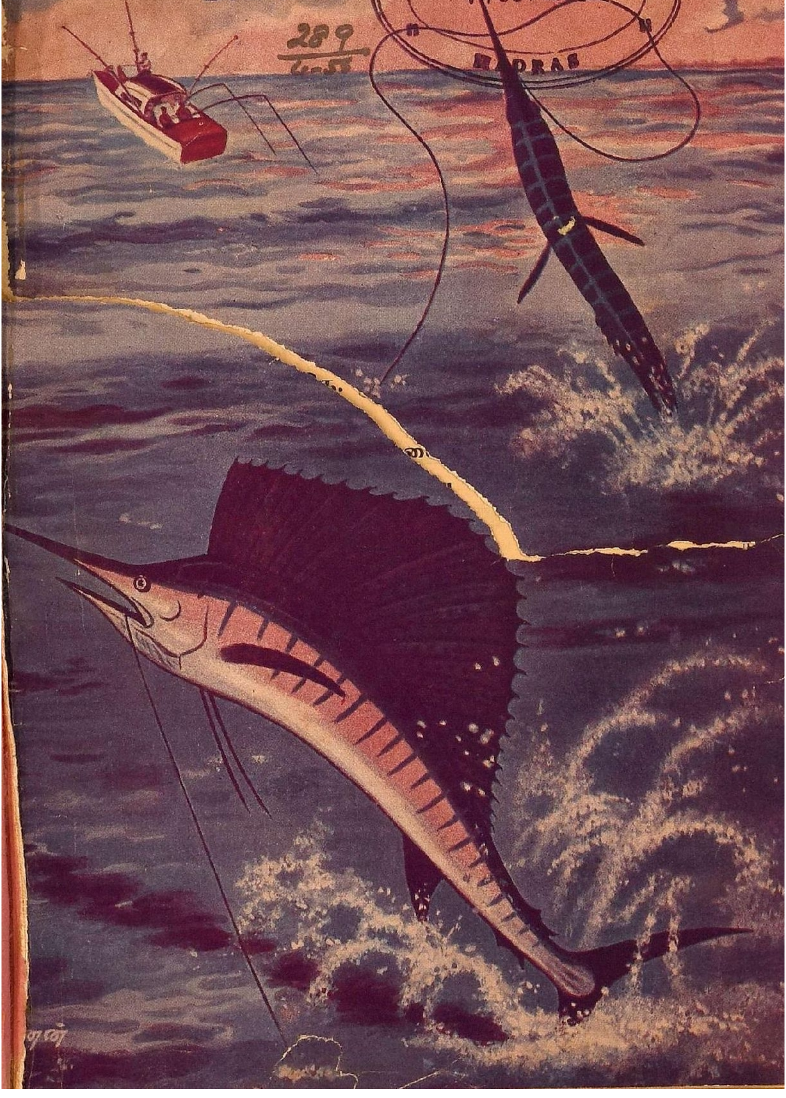
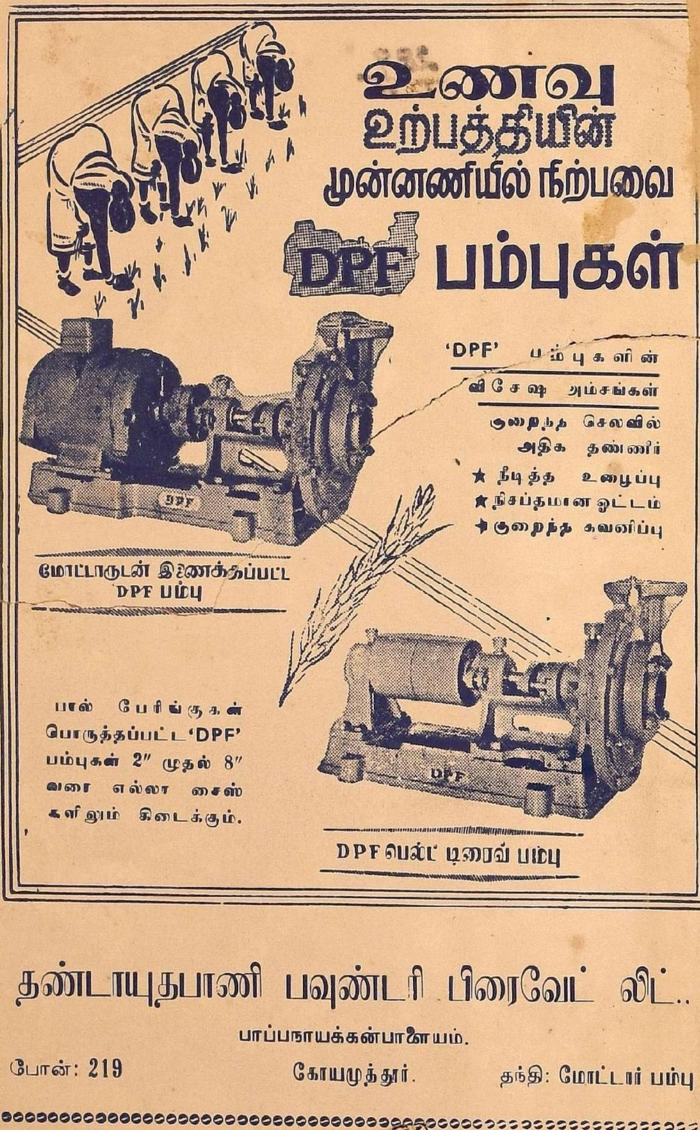
லைக்கதிர்

அக்டோபர் 56



OFFICE OF THE REGISTRAR OF BOOKS
14 OCT 1958
MADRAS



உணவு
உற்பத்தியின்
முன்னணியில் நிற்பவை
DPF பம்புகள்
'DPF' பம்புகளின்
விசேஷ அம்சங்கள்
குறைந்த செலவில்
அதிக தண்ணீர்
★ நீடித்த உழைப்பு
★ நிசப்தமான ஓட்டம்
★ குறைந்த கவனிப்பு
மோட்டாருடன் இணைக்கப்பட்ட
DPF பம்பு
பால் பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட 'DPF' பம்புகள் 2" முதல் 8" வரை எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.
DPF பெல்ட் டிரைவ் பம்பு
தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி பிரைவேட் லிட்.,
பாப்பநாயக்கன்பாளையம்.
போன்: 219
கோயமுத்தூர்.
தந்தி: மோட்டார் பம்பு

1316

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

●

மூலதனம், மானேஜ்மெண்டு, தொழிலாளர்
ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்
சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

**குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே
நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.**

●

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்
இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

**கல்வி, தொழில் அனுபவம் நிறைந்தவர்களால்
நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.**

**வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல
டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்**

●

Managing Agents :—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.

இன்ஷ்யூரன்ஸ்

ஆயுள், நெருப்பு, கப்பல், மோட்டார் விபத்து

முதலிய இன்ஷ்யூரன்ஸ் திட்டங்கள், மற்றும் லாபகரமான ஏஜன்சி நிபந்தனைகள் பற்றிய விபரங்களுக்கு எழுதவும்.

பயனீர்

பயர் & ஜெனரல் இன்ஷ்யூரன்ஸ்
கம்பெனி லிமிடெட்.

தலைமை ஆபீஸ் : ஜெயில் ரோடு, கோயமுத்தூர்.

தந்தி : "PROTECTION" போன் : "121"

"கலைக்கதிர்"

கலையின் களஞ்சியம்
சிந்தனைச் செல்வம்

- கண்ணுக்கும், கருத்துக்கும் விருந்து
- கலைநலம் மிக்கது; எழில் மிகப்பெற்றது
- பார்த்தால் படிக்கத் தூண்டும்
- படித்தபின் பாதுகாக்க எண்ணம் வரும்

ஆண்டுச் சந்தா ஐந்து ரூபாய்

கலைக்கதிர்

பீளமேடு போஸ்டு, கோயமுத்தூர்.

கலைக்கதிர்

மலர்—8 ★ அக்டோபர் – 1956 ★ இதழ்—10

ஆசிரியர் :

ஜி. ஆர். தாமோதரன்,
B. Sc. Elec., B. Sc. Mech. (Durham), M. I. E. E. (London),
A. M. I. E. (India) M. P.

❋

இந்த இதழில் :

ஊதுவத்தி	திரு. அ. ராம்கோபால்	2
பரம்பரை	... ,, வி. எஸ். இராமசாமி	6
வேகம்	... ,, இ. கிருஷ்ணராஜு	9
எது நல்லது?	... ,, நா. ஜகந்நாதன்	12
நுண்ணுயிர் உலகம்	... ,, எஸ். பி. சுப்பிரமணியன்	16
நண்டு வாழ்வு	... ,, சோ. சண்முகபாரதி	21
புகைச் சுழல்	... ,, அ. துரைராஜ்	22
இன்று, நாளை எப்படி?	... ,, கே எஸ். மகாதேவன்	28
மறைந்து வரும் மாபெரும்......	... ,, ப. இராமலிங்கம்	37
மனித இயல்	... ,, இரா. இருசு	43
மலர்களும் மகரந்தச் சேர்க்கையும்	,, பா. இராசாராம்	46
பொருள் நூல்	... ,, கி. கண்ணபிரான்	52
தோணி மீன்	... ,, ம. ரா. செயா பூபதி	54
அலிபாபாவின் குகை	... ,, இர. சின்னசாமி நாயுடு	56
இது செய்தி	... ...	60
பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை	டாக்டர் மு. வரதராசன்	61

'கலைக்கதிர்' இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியவற்றின் கருத்துகட்கு அவற்றை எழுதிய நேயர்களே பொறுப்புடையவர்கள்.

சொன்ன-

ஊதுவத்தி

திரு. அ. ராம்கோபால்

ஊதுவத்தியை அகர்வத்தி அல்லது அகர்பத்தி எனவும் சொல்லுவ துண்டு. நம் நாட்டில் சிறு அளவில் குடிசைத் தொழிலாக இது நடந்துவருகிறது மற்ற எந்த மாகாணத்தையும்விடச் சென்னை, பம்பாய், மைசூர் முதலிய மூன்று ராஜ்யங் களிலேயே இத்தொழில் மிகுதியாக நடக் கிறது. மொத்தம் சுமார் 200 தொழிற் சாலைகள் இப்பொழுது நம் நாட்டில் இத் தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளன. இதில் பாதிக்கு அதிகமானவை மைசூர் ராஜ்யத் தில்—அதிலும் முக்கியமாகப் பெங்களூ ரில் உள்ளன. பெங்களூருக்கு அடுத்த படியாக மைசூர், சென்னை, பூனா, தஞ்சா வூர் முதலிய நகரங்களைக் குறிப்பிடவேண் டும். இத்தொழிலில் சுமார் பத்தாயிரம் பேர் ஈடுபட் டுள்ளனர். இவர்களில் பெரும் பாலோர் பெண்கள்.

இத் தொழிலை நடத்த முக்கியமாக நான்கு கச்சாப் பொருள்கள் தேவைப் படும். வாசனைப் பொருள், கரித் தூள், கோந்து, குச்சி முதலியவையே அவை. கரித்தூளில் வாசனைப் பொருளையும் நீரை யும் சேர்த்துக் கலந்து பிசைந்து குச்சி களில் தடவிக் காயவைத்துவிட்டால் ஊது வத்தியாகிவிடும் எனப் பலர் நினைக்கிறார் கள். இது உண்மைதான். ஆனால் செயல் முறையில் இறங்கும்போது தாங்கள் நினைத்தபடி ஊதுவத்தித் தயாரிப்பு அவ் வளவு சுலபமான தல்ல. நல்ல தொழில் அனுபவமும் திறமையும் இதற்கு வேண் டும் என்பதை உணர்வார்கள்.

இத் தொழிலுக்கு ஆரம்ப காலத்தில் அகில் ஒன்றே வாசனைப் பொருளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டு வந்தது. அகிலுக்கு அகரு அல்லது அகர் எனவும் பெயருண்டு. இதனால்தான் இதற்கு அகர்பத்தி எனப் பெயர்வந்தது. ஆனால் தற்காலத்தில் இதற்கு அகர்மட்டு மல்ல, வேறு எத்த னையோ வகையான வாசனைப் பொருள்கள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. அவற்றின் வாசனைக் கேற்றபடி ஊதுவத்தியின் மண மும் மாறுபடும்.

தற்காலத்தில் இத் தொழிலுக்குப் பயன் படும் வாசனைப் பொருள்களைக் கீழ்க்கண்ட படி பிரிக்கலாம் :

1. வாசனைக் கட்டைகள்(Wood Perfumes)
2. வாசனைப் பட்டைகள் (Bask Perfumes)
3. வாசனை இலைகள் (Leaf Perfumes)
4. வேர் வாசனைகள் (Root Perfumes)
5. விதை வாசனைகள் (Seed Perfumes)
6. பூ வாசனைகள் (Flower Perfumes)
7. பிசின் வாசனைகள் (Resin Perfumes)

வாசனைக் கட்டைகளில் அகில் கட்டை முக்கியமானது. இது நம் நாட்டில் மற்ற எப்பகுதியையும்விட அஸ்ஸாம் ராஜ்யத் தில்தான் மிகுதியாக விளைகிறது. இம் மரத்தை அங்கே ஸாஸி எனச் சொல்லு வார்கள். இம் மரத்தில் எல்லாப் பகுதி யிலும் வாசனை இருப்பதில்லை. இதன் சில பகுதிகளை ஒருவிதப் பூஞ்சண நோய் தாக்குகிறது. இந்நோய் தாக்கிய இடங் களில் ஒருவகைப் பிசின் எண்ணெய் (Oleo resin) உற்பத்தியாகிறது. இப்பிசின் எண்

ணெய் காரணமாகவே அவ் விடத்தில் உள்ள கட்டைக்குமட்டும் ஒருவகை மணம் உண்டாகிறது. இப்படி மணம்வீசும் கட்டையை மட்டுமே அகர்க்கட்டை எனச் சொல்லுவார்கள். மணம் வீசாத கட்டைக்கு ஸாஸி என்றே பெயர். அகில் கட்டைக்கு அடுத்தபடியாகச் சந்தனக் கட்டை முக்கியமானது. இம்மரம் மைசூர்க் காடுகளில் மிகுதி. மேற்குத் தொடர்ச்சி, கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகளி லுள்ள காடுகளிலும் இம் மரங்கள் ஏராளமாக உண்டு.

வாசனைப் பட்டைகளில் இலவங்கப் பட்டை முக்கியமானது. இம் மரம் நம் நாட்டில் மலையாளத்தில்மட்டும் ஓரளவு பயிராகிறது. இலங்கையிலும் சீனவிலும் கூடச் சிறிதளவு பயிராகிறது. ஆனால் நம் நாட்டில் பயிராகும் மரமும் வெளிநாடுகளில் பயிராகும் மரமும் ஒரே ஜாதியல்ல. மலபாரில் பயிராகும் ஜாதியைத் தாவர வல்லுநர்கள் cinnamonum zeylanicum என்பர். இலங்கையிலும் சீனவிலும் பயிராகும் ஜாதிக்கு cinnamomum cassia எனப் பெயர். இம் மரங்களை நட்டு இரண்டே வருடங்களில் வெட்டிப் பட்டையை உரிப்பார்கள்.

வாசனை இலைகளில் பட்சூலி (Patchouli leaves) முக்கியமானது. இது பம்பாய்க்குத் தெற்கே திருவாங்கூர்வரை உள்ள மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப் பகுதியில் இயற்கையாக வளருகிறது. சில இடங்களில் பயிரும் செய்யப்படுகிறது. நம் நாட்டில் உற்பத்தியாகும் இவ்இலை போதிய அளவு கிடைக்காததால் மலேயா, இந்தோனேசியா முதலிய நாடுகளி லிருந்து இறக்குமதியும் செய்யப்படுகிறது. பட்சூலிக்கு அடுத்தபடியாகத் தேவதாரு இலை முக்கியமானது. இம் மரங்கள் இமய மலையில் இயற்கையாக வளருகின்றன. சில இடங்களில் பயிர்செய்யவும் படுகிறது. நம் தென்னாட்டில் கொடைக்கானல் மலையில் சென்னை அரசாங்கம் தேவதாரு மரங்களைப் பயிரிட்டிருக்கிறது. தேவதாருக் கடுத்தபடியாக மருவு முக்கியமானது. இது நம் நாட்டில் எல்லாப் பகுதியிலும் பயிரிடப் படுகிறது.

வாசனை வேர்களில் குட்டு (gasuria lapa) என்பது முக்கியமானது. இவ்வேர் நம் பக்கம் பயிராவ தில்லை. காஷ்மீர், லாஹௌல், கட்வால், நேபாளம் முதலிய இமயமலைப் பிரதேசங்களில் மட்டுமே பயிராகிறது. குட்டுக் கடுத்தபடியாகக் கபூர்கச்ரி (hedychium spicatum) வேர் முக்கியமானது. இது நம் நாட்டில் எங்கும் பயிராவ தில்லை. இவ் வேர்கள் நீரில் வளரும் ஒருவகைச் செடியி லிருந்து கிடைப்பன. நமக்கு வேண்டிய இவ் வேர்கள் தற்சமயம் சீனவி லிருந்து வருகின்றன. கபூர்கச்ரிக் கடுத்தபடியாக ஜடாமாஞ்சியைச் சொல்லலாம். இவ்வேர் இமயத்தில் சுமார் 10000 அடி உயரமுள்ள பகுதிகளில் விளைகிறது. ஜடாமாஞ்சிக்கு அடுத்தபடியாக வெட்டிவேரைக் குறிப்பிடவேண்டும். இது மலையாள ஜில்லாவைச் சேர்ந்த பொன்னணி தாலூக்கா, தூத்துக்குடி, தென் திருவாங்கூர், கிழக்குக் கோதாவரி, கர்னூல், பரத்பூர் முதலிய பகுதிகளில் மிகுதியாக விளைகிறது.

வாசனை விதைகளில் ஏலம் முக்கியமானது. ஏலத்தில் சிற்றேலம், பெரிய ஏலம் என இருவகை உண்டு. சிற்றேலம் (elettaria cardamonum) மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை, நம் தென்னாட்டு மலைகள், இலங்கை முதலிய இடங்களில் பயிராகிறது. பெரிய ஏலம் (amomum Subulatum) நேபாளம், வங்கம், சிக்கிம், அஸ்ஸாம் முதலிய ராஜ்யங்களில் பயிராகிறது.

வாசனை மலர்களில் ரோஜா, சண்பகம், கிராம்பு முதலியவை முக்கியமானவை. இவற்றில் முந்திய இரண்டும் நம் நாட்டில் பயிராகின்றன. கிராம்பு ஓரளவு மலையாளத்தில் பயிரான போதிலும் பெரும் பகுதி கிழக்காப்பிரிக்காவில் உள்ள ஜான்ஸிபாரி லிருந்தே வருகிறது.

வாசனைப் பிசின்களில் கோகுல், குக்கில் குங்கிலியம், சாம்பிராணி, குந்திரிகம் முதலியவை முக்கியமானவை. கோகுல் (canarium sikkimens) மரங்கள் சிக்கிம், வங்காளம், நேபாளம் முதலிய ராஜ்யங்களில் மிகுதி. குங்கிலிய மரங்கள் மத்தியப் பிரதேசம், பீகார், ஒரிசா, ராஜஸ்தானம், மத்திய பாரதம், வடக்கு குஜராத் முதலிய ராஜ்யங்களில் அதிகம். குக்கில் (caumifora mukul) மரங்கள் ராஜஸ்தானம், கான்தேஷ், பரார், மைசூர் முதலிய ராஜ்யங்களில் வறட்சியான பகுதிகளில் மிகுதி. சாம்பிராணி மரங்கள் நம் நாட்டில் வளருவதில்லை. நமக்கு வேண்டிய சாம்பிராணி பெரும்பாலும் மலேயா நாட்டிலிருந்து வருகிறது. குந்திரிக (alianthuin malabaricum) மரங்கள் நம் மாகாணத்தில் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைக் காடுகளில் வளருகின்றன.

மேலே கூறிய வாசனைப் பொருள்களில் சில அப்படியே அரைத்து உபயோகிக்கப்படும். சிலவற்றிலிருந்து சாரம் (Essence) தயாரித்து அதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இவை தவிர நல்ல வாசனைதரும் சிலவகை ரசாயனப் பொருள்கள் (Aromatic chemicals) உண்டு.* வாசனைப்பொருள்கள் விற்கும் பெரிய வியாபாரிகள் பலவித வாசனைப்பொருள்களைக் கலந்து அகர்பத்தி வாசனைப் பொருள்கள் (Agarbatit Perfumes) எனவும் விற்பனை செய்கிறார்கள்.

மக்களில் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொருவிதமான வாசனை பிடிக்கும். ஒருவருக்குப் பிடித்தமானது மற்றவருக்குப் பிடிக்குமென்பதில்லை. யார் யாருக்கு எந்த விதமான வாசனை பிடிக்கும் என்பதை அனுபவம் மூலம்தான் அறியவேண்டும். பிடித்தமான வாசனைப் பொருளைத் தெரிந்தெடுப்பதிலேயே ஊதுவத்தித் தொழிலின் வெற்றி தோல்விக்கு அடிப்படை அமைந்துள்ளது. வாசனைப் பொருளுக்கு அடுத்தபடியாகக் கரியில் கவனத்தைச் செலுத்தல் வேண்டும். நிலக்கரித் தூள் தான் இதற்கு வேண்டுமென்பதில்லை. அடுப்புக் கரித்தூளையும் இதற்கு உபயோகிக்கலாம். ஆனால் எக் கரித் தூளாக இருந்தாலும் அது மிகவும் நயமானதாக (Nice) இருக்கவேண்டும். கரித்தூளை மெல்லிய துணியில் சலித்தால் நயமான தூள் கிடைக்கும். கரித்தூள் எவ்வளவுக்கெவ்வளவு நயமானதாக இருக்கிறதோ அவ்வளவுக் கவ்வளவு நன்றாகக் குச்சிகளில் பத்திப் பசை நன்கு ஒட்டிக்கொள்ளும். கரித்தூளும் வாசனைப் பொருள்களும் குச்சிகளில் ஒட்டப் பசைப் பொருளாகக் கோந்து நீர்தான் உபயோகிக்க வேண்டு மென்பதில்லை. வெல்லப் பாகும் இதற்குப் பதிலாக உபயோகிக்கலாம்.

தயாரான பத்திகளைத் திறந்த காற்றில் வைத்திருந்தால் விரைவில் அவை மணமற்றவையாகப் போய்விடும். ஆகையால் காற்றுப் புகமுடியாதபடி அட்டைப் பெட்டிகளில் அடைத்துச் செல்லோபேன் காகிதம் சுற்றிவைக்கவேண்டும். இப்படிச் செய்தால் அதிக நாட்கள்வரை மணமிழக்காமல் இவை இருக்கும். சாதாரணமாகப் பத்திகளின் நீளம் $4\frac{1}{2}$ அங்குலத்திலிருந்து 16 அங்குலம் வரை இருக்கும். கனம் $\frac{1}{18}$ அங்குலத்திலிருந்து ஒரு அங்குலம்வரை இருக்கும். கனம் நீளம் இரண்டுக்கும் தக்கபடி ஒரு பத்தி கால் மணி நேரத்திலிருந்து மூன்றுமணி நேரம்வரை புகையக் கூடியது.

இதற்கு நம் நாட்டில்மட்டு மல்ல, பல வெளிநாடுகளிலும் நல்ல கிராக்கி உண்டு. தற்சமயம் நம் நாட்டிலிருந்து ஆப்பிரிக்கா, கிழக்கு ஐரோப்பிய நாடுகள், அரேபிய நாடுகள், இலங்கை, பர்மா, மலேயா, இந்தோனீசியா போன்ற நாடுகளுக்கு ஊதுவத்தி ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. வெளிநாட்டுக் கிராக்கி நம் ஊதுவத்திகளுக்குத் தொடர்ந்து இருந்துவர வேண்டுமானால் நாம் ஏற்றுமதி செய்யும் பத்திகளின் தரம் உயர்ந்ததாக இருப்பதோடு தரம் குன்றாதிருக்கவும் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கூடுமானால் தரத்தை இன்னும் உயர்த்த

* Amber liquid, Civet artificial liquid, Civet Crystals, Fougee, Heena Mushki, Musk Keton. Musk Ambrette, Musk Xylol, Neroli Synthetic, Phenyl Acetic Acid, Yara Yara முதலியவை இவற்றில் முக்கியமானவை.

முயலவேண்டுமே ஒழியத் தாழ்த்துவதற்கல்ல. ஆனால் இப்பொழுது நம் நாட்டில் மற்றத் தொழில்களைப் போலவே இதிலும் மோசடி முறைகள் சில புகத் தொடங்கியுள்ளன.நம்தென்னாட்டில் பல இடங்களில் வாசனைப் பொருள் சேர்க்காமல் கச்சா ஊதுவத்தி தயாரிக்கிறார்கள். இவ் ஊதுவத்தி மணங்கு ரூ. 20 லிருந்து 30 வரை விற்கிறது.இதைப் பம்பாய் வியாபாரிகளும் வேறு சில இந்தியவியாபாரிகளும் வாங்கிப் போய் மோசடிவேலை செய்கிறார்கள். ஒயிட் ஆயில் (White oil) என்னும் மணமற்ற ஓர் எண்ணெயில் விருப்பமான வாசனைப் பொருள்களைக் கரைத்து அதைப் பிரஷால் கச்சா ஊதுவத்திகளின்மீது பூசிவிடுகிறார்கள். இதனால் அக்கச்சா ஊதுபத்தி நயமான உண்மை ஊதுபத்தியைவிட அதிகமாக மணம் வீசுகிறது. விவரம் அறியாத வாடிக்கைக் காரர்களைச் சுலபமாக ஏமாற்றிப் பணம் திரட்டுகிறார்கள். இக் கயவர்களுக்குப் பணம் ஒன்றே குறி. தொழிலுக்குக் கெட்டபெயர், வெளிநாட்டு வாடிக்கையும் கிராக்கியும் கெட்டுப்போகிறது என்பதை அவர்கள் கருத்தில் கொள்வதில்லை. ஆகையால் அரசாங்கம் தக்க நடவடிக்கைகள் எடுக்க வேண்டியது அவசியம்.

இத் தொழில், ஏழைகள் சுலபமாகவும், அதிக முதலீடோ தொழில் ஞானமோ இன்றியும் ஆரம்பித்து நடத்தக் கூடியது. படித்துவிட்டு வேலையின்றித் தவிக்கும் வாலிபர்கள், வீட்டில் வேலையின்றி வீணாகக் காலங் கழிக்கும் பெண்கள், சம்பாதித்துத் தங்கள் படிப்புச் செலவைச் சரிக்கட்டவேண்டிய நிலையில் உள்ள சிறுவர் சிறுமிகள் எல்லோரும் சுலபமாக மேற்கொள்ள ஏற்ற தொழில் இது. இத் தொழிலை வெற்றிகரமாக நடத்த அனுபவம் ஓரளவு வேண்டும் என்பது உண்மையே. ஆனால் இவ் அனுபவம் பெறுவது அவ்வளவு கடினமான காரியம் ஒன்றுமில்லை. அகர்பத்தி தயாரிக்கக் கீழே சில குறிப்புகள் கொடுக்கிறேன். ஆர்வமுள்ள அன்பர்கள் செய்துபார்த்துப் பயனடையலாம்.

1. கஸ்தூரி 10 கிராம், அம்பர் கிரீஸ் 10 கிராம், பென்சாயின் பவுடர் 1 அவுன்ஸ், கர்ப்பூரத் தூள் 1 அவுன்ஸ், காஸ்கரீலா பவுடர் 1 டிராம்; வெடியுப்பு 1 டிராம். நயமான அடுப்புக் கரித்தூள் 2 அவுன்ஸ்—இப் பொருள்களை ஒன்றுசேர்த்து வேண்டிய அளவு கோந்துநீர் அல்லது வெல்லப் பாகு கலந்து குச்சிகளில் பூசிக் காயவைக்கவும்.

2. சந்தனக் கட்டைத் தூள் 12 கிராம், கருவப் பிசின் 2 கிராம், கம் பென்சாயின் 2 கிராம், குக்கில் 1 கிராம் – இப் பொருள்களை வேண்டிய அளவு கோந்துநீர் அல்லது வெல்லப் பாகு கலந்து பிசைந்து குச்சிகளில் பூசிக் காயவைக்கவும்.

3. அடுப்புக் கரித் தூள் $1\frac{1}{2}$ ராத்தல், வெடியுப்பு $3\frac{1}{2}$ ராத்தல், சாம்பிராணி $\frac{1}{2}$ ராத்தல், அம்பர் கிரீஸ் $3\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ், குக்கில் $2\frac{3}{4}$ அவுன்ஸ்–இப் பொருள்களை வேண்டிய அளவு கோந்துநீர் அல்லது வெல்லப் பாகு கலந்து பிசைந்து குச்சிகளில் பூசிக் காயவைக்கலாம்.

1 அவுன்ஸ் = 2·43 தோலா. 1 கிராம் = 0·00857 தோலா. 1 தோலா = 11·663 கிராம் = 0·41 அவுன்ஸ்.

ஊதுவத்திக் குச்சிகளில் பூசாது தூள் உருவில் உள்ள ஒரு தினுசும் உண்டு. இதைத் தூபத் தூள் எனச் சொல்லுவார்கள். நெருப்பில் இட்டால் இத்தூபத் தூள் நல்ல மணம் வீசும். தூப சூர்ணத்திற்கும் உள்நாட்டிலும் வெளிநாட்டிலும் நல்ல கிராக்கி உண்டு. உதாரணத்துக்காகத் தூபத் தூள் செய்யக் குறிப்பு ஒன்று கீழே கொடுக்கிறேன்.

சாம்பிராணி 20 தோலா, குக்கில் 10 தோலா, அகில் தூள் 5 தோலா, சந்தனத் தூள் 5 தோலா, ரோஜா இதழ்த் தூள் $2\frac{1}{2}$ தோலா, கிராம்பு 1 தோலா — இவை ஒவ்வொன்றையும் தனித் தனியாக முதலில் தூள்செய்து பிறகு ஒன்றாகக் கலந்துகொள்ளவும். இப்படிக் கலந்த சூரணத்தில் ரோஜா அத்தர் 25 துளிகள் சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

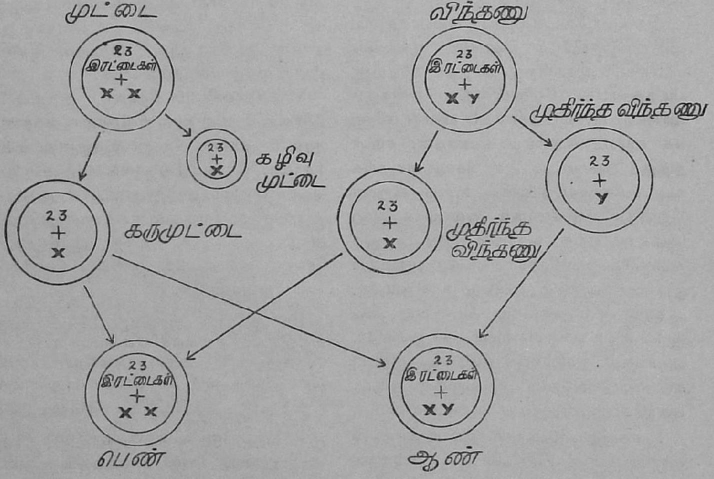
100 குரோஸ் அதாவது 14400 ஊதுவத்தி தயாரிக்க வாசனைப் பொருள், குச்சி, கோந்து, கரி, கூலி, பாக்கிங் செலவு, வீட்டு வாடகை எல்லாமாகச் சேர்ந்து சுமார் 50 ரூபாய்தான் ஆகும். ஒரு குரோஸ் பத்தி ரூ. $1\frac{1}{2}$ ஆக, ரூ. 150-க்கு விற்கலாம். 50 ரூபாய் முதலீட்டுக்கு 100 ரூபாய் லாபம் எதிர்பார்க்கக்கூடிய சுலபமான நல்ல தொழில் இது. ★

[சென்ற இதழ்த் தொடர்ச்சி]

பரம்பரை

திரு. V. S. இராமசாமி, M. A.

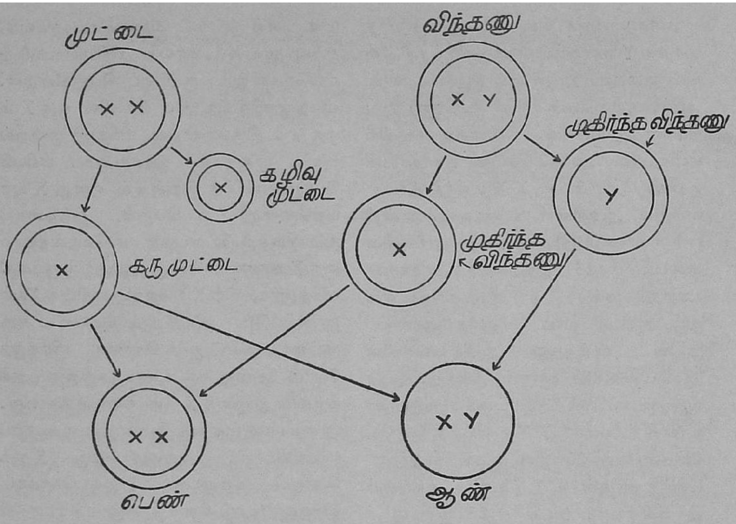
உயிர்த் திரிகளில் இன்னொரு முக்கியமான அமைப்பு உண்டு. ஆணின் உடலிலும், பெண்ணின் உடலிலு முள்ள ஒவ்வொரு உயிரணுவிலும் 24 இரட்டை உயிர்த் திரிகள் இருக்கின்றன என்று மேலே கண்டோம். ஆணின் ஒவ்வொரு உயிரணுவிலும் காணப்படும் இந்த 24 இரட்டைகளில் ஒரு இரட்டையில் ஒரு வேறுபாடு காணப்படுகிறது. அதாவது இந்த வேறுபட்ட இரட்டையின் இரண்டு உயிர்த் திரிகளும் ஒன்றுபோ லில்லை. மற்ற 23 இரட்டைகள் ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு உயிர்த் திரிகளும் ஒன்றுபோலவே இருக்கின்றன. பெண்ணின் உயிரணுவில் காணப்படும் உயிர்த் திரிகளில் இந்த வேறுபாடு காணப்பட வில்லை. ஆணின் உயிரணு ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படும் இந்த வேறுபட்ட இரட்டையின் ஒரு உயிர்த்திரி பெண்ணின் நுண்ணறை ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படும் ஒரு இரட்டை உயிர்த்திரிகளின் அமைப்பை ஒத்திருக்கிறது. இந்த மூன்று உயிர்த் திரிகளுக்கும் இன உயிர்த் திரிகள்(Sex-chromosomes)என்று பெயர். ஏனென்றால் இவைகள்தான் இனப் பாகுபாட்டை உண்டாக்குகின்றன. ஆணின் உயிரணு ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படுகின்ற இந்த வேறுபட்ட இரட்டையின் மற்றொரு உயிர்த்திரி தனியமைப்புக் கொண்டது. [படம் 1.]



தனியமைப்புக் கொண்ட இவ் வுயிர்த் திரியை Y என்றும், இன உயிர்த்திரி ஒவ்வொன்றையும் X என்றும் குறிப்பிடலாம். ஆகையால் பெண்ணின் உயிரணு ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படுகின்ற உயிர்த்திரிகளின் அமைப்பை23 இரட்டைச் சாதாரண உயிர்த் திரிகள் + X X உயிர்த் திரிகள் என்றும், ஆணின் உயிரணு ஒவ்வொன்றிலும் காணப்படும் உயிர்த் திரிகளின் அமைப்பை 23 இரட்டைச் சாதாரண உயிர்த்திரிகள் +X Y உயிர்த் திரிகள் என்றும் குறிப்பிடலாம். இதே அமைப்பு முட்டை விந்தணு ஆகியவைகளின் ஆரம்ப நிலையில் காணப்படுகிறது. அதாவது முட்டையில் 23 இரட்டைச் சாதாரண உயிர்த் திரிகள் + X Y உயிர்த் திரிகளும், விந்தணுவில் 23 இரட்டைச் சாதாரண உயிர்த் திரிகள் + X Y உயிர்த் திரிகளும் இருக்கின்றன. (படம் 1.) 23 இரட்டைச் சாதாரண உயிர்த் திரிகள் முட்டையிலும், விந்தணுவிலும் ஒன்றுபோ லிருப்பதால் அவைகள் பெற்ருேரிட மிருந்து குழந்தைக்குச் செல்லும் பொழுது குழந்தையிடத்தில் எத்தகைய வேறுபாட்டையும் உண்டாக்கா. ஆனுல் இன உயிர்த்திரிகளைக் கொண்ட இரட்டை விந்தணுவில் ஒரு மாதிரியாகவும் முட்டையில் வேறு வகையாகவும் இருக்கிறது. அதாவது முட்டையில் இரண்டு இன உயிர்த் திரிகளும் சேர்ந்து ஒரு இரட்டையை உண்டாக்குகின்றன. ஆகையால் முட்டையில் இந்த இரட்டை அமைப்பு X X. ஆனுல் விந்தணுவில் ஒரே ஒரு X உயிர்த் திரிதான் இருக்கிறது. இந்த இனஉயிர்த்திரி(X)தனியமைப்புச் கொண்ட மற்ருெரு உயிர்த்திரி(Y)யோடு சேர்ந்து ஒரு இரட்டை உண்டாக்குகிறது. ஆகையால் இந்த இரட்டையின் அமைப்பு X Y. இந்த இன உயிர்த் திரிகள்மட்டும் எவ்வாறு பெற்ருேரிட மிருந்து பிள்ளைக்குச் செல்கின்றன என்பதைச் சிறிது ஆழ்ந்து கவனிப்போம்.

முட்டையின் ஆரம்ப நிலையில், இரண்டு X X கள் இருக்கின்றன. குன்றல் பகுப்பு முறையால் முட்டை கருமுட்டையாகவும், கழிவு முட்டையாகவும் பிரியும்பொழுது ஒவ்வொன்றும் ஒரு X ஐப் பெறுகின்றன. விந்தணுவின் ஆரம்ப நிலையில் ஒரு X ம் ஒரு Y ம் இருக்கின்றன. விந்தணு குன்றல் பகுப்பு முறையால் இரண்டாகப் பிரியும் பொழுது பிரிந்த இரண்டில் ஒன்று X யும் மற்ருென்று Y ம் பெறும். இத்தகைய நிலையில் கருமுட்டைகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு X காணப்படுகிறது. ஆனுல் ஒரு பாதி விந்தணுக்களில் Xம் மற்றப் பாதியில் Yயும் காணப்படும். ஒரு X ஐக் கொண்ட கரு முட்டை, ஒரு X ஐக் கொண்ட விந்தணுவோடு சேர்ந்து கரு உண்டாக்கினுல் அக் கருவில் இரண்டு X கள் கிடைக்கின்றன. ஆகையால் இக் கரு பெண்குழந்தையாகப் பரிணமிக்கும். அல்லது ஒரு X ஐக் கொண்ட கருமுட்டை Y ஐக் கொண்ட விந்தணுவோடு சேர்ந்து கரு உண்டாக்கினுல் அக் கருவில் X Y சேருகின்றன. இக் கரு வளர்ந்தால் ஆணுகப் பரிணமிக்கும். [படம் 2.]

மேலே இன உயிர்த் திரிகள் பெற்ருேரிட மிருந்து பிள்ளைக்குச் செல்லும் முறையும் அதனுல் ஆண், பெண் பாகுபாடு உண்டாகும் தன்மையும் கண்டோம். இனி இன உயிர்த்திரிகளில் காணப்படும் பண்பியக்கிகளின் போக்கைப் பார்ப்போம். இன உயிர்த் திரிகளில் காணப்படும் பண்பியக்கிகளுக்கு இனப் பிணைப்புப் பண்பியக்கிகள் (Sex-linked genes) என்று பெயர். இதனுல் விளையும் பண்புகளுக்கு இனப் பிணைப்புப் பண்புகள் (Sex linked characters) என்று பெயர். சிலரிடத்தில் நிறக்குருடு (colour blindness) உண்டு. இவர்களிடத்தில் பல வண்ணங்களைக் கொண்ட பொருள்களைக் கலந்துவைத்தால் வெவ்வேறு வண்ணங்களைக் கொண்ட பொருள்களை தனித்தனியாக இவர்களால் பிரிக்க முடியாது. ஏன் என்ருல் இவர்களால் ஒரு வண்ணத்திற்கும் மற்ருெரு வண்ணத்திற்கும் வேறுபாடு காணமுடியாது. இந்த நிறக் குருடை



[படம் 2.

உண்டாக்கும் பண்பியக்கிகள் இன உயிர்த் திரிகளில் இருக்கின்றன. ஆதலால் நிறக் குருடு ஒரு இனப் பிணைப்புப் பண்பு. Y என்ற உயிர்த் திரியில் பண்பியக்கிகள் பொதுவாகக் காணப்படா. ஆதலால் Y உயிர்த் திரியால் எத்தகைய பண்புகளும் வெளிப்படா. ஆதலால் ஆண் நிறக் குருடாக வேண்டுமென்ருல் அத்தகைய பண்பியக்கி ஒன்று X உயிர்த் திரியில் இருந்தால் போதும். ஆனுல் பெண் நிறக் குருடாக வேண்டு மென்ருல் இரண்டு X கள் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு நிறக் குருடு பண்பியக்கி இருக்கவேண்டும். இந்த இரண்டு X களில் ஏதாவது ஒன்றில் மட்டும் நிறக் குருடுப் பண்பியக்கி இருந்தால் அவள் சாதாரணப் பார்வை யுடையவளாக இருப்பாள். ஆனுல் நிறக் குருடை உள்ளடக்கியவளாய் (carrier) இருக்கிருள். உள்ளடக்கப்பட்ட இந்த நிறக் குருடு அவளுடைய குழந்தைகளில் சிலவற்றில் வெளிப்படும். உலகத்தில் நிறக் குருடு ஆண்களும் நிறக் குருடற்ற ஆண்களுமாக இரண்டு வகையினர் உண்டு. பெண்களுள் நிறக் குருடான பெண், நிறக் குருடை உள்ளடக்கிய ஆனுல் சாதாரணப் பார்வை யுள்ள பெண், சாதாரணப் பார்வையுள்ள, பெண் என மூன்று வகையினர் உண்டு. இத்தகைய பெண்களுக்கும், ஆண்களுக்கும் ஆறு வகையில் திருமணங்கள் நிகழலாம். 1. நிறக் குருடான பெண்ணுக்கும் நிறக் குருடற்ற ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம். 2. நிறக் குருடை உள்ளடக்கிய ஆனுல் சாதாரணப் பார்வையுள்ள பெண்ணுக்கும் நிறக் குருடுள்ள ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம் 3. சாதாரணப் பார்வை யுள்ள பெண்ணுக்கும் நிறக்குருடான ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம் 4. நிறக் குருடை உள்ளடக்கிய பெண்ணுக்கும் சாதாரணப் பார்வையுள்ள ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம் 5. சாதாரணப் பார்வை யுள்ள பெண்ணுக்கும், சாதாரணப் பார்வை யுள்ள ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம் 6. நிறக் குருடான பெண்ணுக்கும் நிறக்குருடான ஆணுக்கும் நடக்கும் மணம் என்ற ஆறு வகைகளில் நிகழலாம். அத்தகைய மணங்களினுல் பிறக்கும் குழந்தைகளின் தன்மையும் அத்தகைய தன்மைகளைக் கொண்டு அக்குழந்தைகள் பிறப்பதின் காரணத்தை யும் அடுத்த இதழில் பார்ப்போம்.

(அடுத்த இதழில் தொடரும்)

வேகம்!

திரு. E. கிருஷ்ணராஜு

ஒலியின் வேகத்தைப் பற்றி எவ்வளவோ சொல்லப்படுகின்றன; அந்த வேகத்தை மனிதன் செயற்கை முறைகளினுல் அடைய முனைகின்ருன். ஆனுல், நம் அன்ருட வாழ்க்கையில் பல நிகழ்ச்சிகள் எவ்வளவு விரைவாக நடக்கின்றனவெனப் பலருக்குத் தெரியாது. ''அது கண்சிமிட்டும் நேரத்தில் நடந்தது,'' என்று கூறுகின்ரேம். இவ்வாறு சொல்லும்பொழுது, நாம் சொல்லிய இக்கூற்றின் உண்மை அளவைப் பற்றி ஏதாவதொரு எண்ணம் இருக்கின்றதா?

இயக்கத்தைப் பற்றி நாம் சொல்லும் சில சொற்ருெடர்களைப் பற்றி அறிந்து கொண்டு, பிறகு வேகத்தைப்பற்றி நாம் கவனிக்கலாம். ''அந்த மோட்டார் நத்தை வேகத்தில் சென்றது.'' என்று சொல்கிரேம்; அல்லது அவ்வாறு கூறுவதைக் கேட்டிருக்கின்ரேம். ஆராய்ந்து பார்க்குங் காலத்து, இச் சொற்ருெடரைப் பயன்படுத்துபவர்கள் இன்றைய இயந்திரங்களின் இயக்கச் சக்தியைப்பற்றிக் குறைவான மதிப்பையே பெற்றிருக்கின்ருர்களென்றே கூறவேண்டி யிருக்கின்றது. பன்முறை சோதனை நடத்திப் பார்த்ததில், ஒரு நத்தை இரண்டு அடி தூரம் செல்லச் சுமார் 20 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொள்கின்றது. இப்படி நத்தையின் வேகத்தைக் கணக்கிடும்பொழுது, அதன்வேகம் மணிக்கு ஒரு கல்லில்(மைல்)ஆயிரத்தில் ஒரு பகுதி ஆகும். இதிலிருந்து நத்தையானது இன்றைய உலகின் வேகத்தை எட்டிப்பிடிக்க முடியாது எனத் தெள்ளிதின் அறியலாம்.

எல்லோர்க்கும் விருப்பமான சொற்ருெடர், ''அது கண்ணிமைக்கும் நேரத்தில் நடந்தது,'' என்பதுதான். கண்ணிமையானது கால் அங்குலம் அசைவதற்கு ஒரு செக்கண்டில் இரண்டாயிரத்தில் ஒரு பகுதி நேரம் எடுத்துக்கொள்கின்றது. கண்ணிமையின் வேகம் செக்கண்டுக்கு 10 அடி அல்லது மணிக்கு 7 கல் ஆகின்றது. இவ் வேகத்தைத் தற்காலத்தில் எந்த வேகத்திற்கும் ஒப்பிட்டுக் கூறுவதற்கில்லை.

மோட்டார்களில் உல்லாசப் பிரயாணம் செல்லும்பொழுது, ''காற்றைப் போல மோட்டார் சென்றது'' என்று கூறுவதைக் கேட்டிருக்கலாம். சராசரிக் கணக்கெடுத்துப் பார்க்கும்பொழுது ஓர் இடத்தில் காற்றின் வேகம் மணிக்கு 10 அல்லது 15 கல்லுக்குமேற் செல்லாது. ''மோட்டார் காற்றைப்போலச் சென்றது'' என்பது சரியாகப் பொருந்துகின்றதா? ''அந்த மோட்டார் துப்பாக்கியிலிருந்து வெளிப்பட்ட குண்டைப் போல் புறப்பட்டுச் சென்றது'' என்று கூறுவதையும் நாம் கேட்டிருக்கலாம். இங்கே நாம் சிறிது சிந்திக்க வேண்டியிருக்கின்றது. துப்பாக்கியிலிருந்து புறப்பட்ட குண்டின் வேகம் எவ்வளவு இருக்கும்? உதாரணமாக 30 உள் துளையுள்ள ஒரு துப்பாக்கியினின்று புறப்படும் குண்டு செக்கண்டுக்கு 3500 அடி

அல்லது மணிக்கு 2400 கல் செல்கின்றது. இதனுல்தான் போக்குவரத்தில் நாளுக்குநாள் விபத்துக்கள் மிகுகின்றன என்று சொல்ல முடியுமா?

அன்ருட வாழ்க்கையில் நாம் காணும் நாயின் வால் அசைவைப் பற்றி இங்குச் சிறிது கவனிப்போம். சோதனைக்கு எடுத்துக் கொண்ட ஒரு நாய் ஒரு நிமிடத்திற்கு 300 முறை தன் வாலை ஆட்டியது. (இந்த எண் சராசரி அசைவைக் காட்டுவதே; ஏனெனில் நாயினுடைய வாலின் ஆட்டம் அதன் மகிழ்ச்சி, வருத்தம், கோபம் ஆகியவற்ருேடு நேரடியாகத் தொடர்புள்ளது. மகிழ்ச்சியாக இருந்தால் அசைவு மிகும்; வருத்தமாக இருந்தால் குறையும்.) 4 அங்குலம் நீளமுள்ள ஒரு நாய் வாலின் நுனி ஒவ்வோர் அசைவின்போதும் 3 அங்குலத் தூரம் சென்று, நிமிடத்திற்குத் 900 அங்குலம் அல்லது மணிக்கு $\frac{1}{15}$ கல் வேகத்தைக் கொடுக்கின்றது. இந்த வேகத்தை நீராவியால் இயக்கப்படும் டர்பைன்களிலுள்ள அலகுகளின் நுனி வேகத்துடன் (அலகுகளின் நுனி வேகம் செக்கண்டுக்கு 600 அடி அல்லது மணிக்கு 400 கல்) ஒப்பு நோக்கினுல், இவ்வளவு வேகத்தை வாலின் நுனி அடையவே அடையாது என்பது திண்ணம்.

மனிதன் காலத்தையும், நேரத்தையும் வெல்வதற்குச் செய்த முயற்சியினுல், அவன் படிப்படியாகத் தன்னுடைய இயக்கத்தின் மிகப் பெரிய வேகத்தை அடைந்திருக்கின்ருன். மனிதன் முதன் முதல் செய்த பெட்ரோல் எண்ணெயால் ஓடும் மோட்டாரின் வேகம் மணிக்கு 10 கல் தான். இக் கட்டுரையின் முற்பகுதியில் கூறிய ஒரு சொற்ருெடரின்படி இம் மோட்டாரின் வேகம், காற்றின் வேகம் ஆகும். இவ் வேகத்தினுல் மனிதன் கண்ணிமைக்கும் வேகத்தினை எப்பொழுதோ கடந்து விட்டான். அவன் செய்த மோட்டாரைத் திருத்தி, செம்மைப்படுத்தி இன்னும் அதிக வேகத்தை எட்டிப்பிடித் திருக்கின்ருன். குறைந்த விலையுள்ள மோட்டார் கார்கள் சுமார் மணிக்கு 80 கல் வேகத்தில் செல்பவைகளாக இருக்கின்றன. மிகுந்த சக்தியுள்ள இயந்திரங்களைப் பொருத்தியுள்ள விலை மிகுந்தவைகள் மணிக்கு 100 கல் வேகத்தை எட்டக் கூடியவைகளாகத் தற்காலத்தில் இருக்கின்றன. ஒரு விநோதமான செய்தி என்னவெனின், முன் குறிப்பிட்ட விலை குறைந்த மோட்டார்களில் பொருத்தியுள்ள வேகமானியில் அதிக வேகம் 100 கல்லும், விலையுயர்ந்த மோட்டார்களில் 120 கல்லும் அதிக வேகம் குறிக்கப்பட் டிருக்கின்றன. இச் செயல் மனிதன் இன்னும் அதிகமான வேகத்தை அடைய விரும்புவதைக் குறிக்கின்றதா? அல்லது விற்பனையாளன் மிகுதியான மோட்டார்களை விற்பதற்காகக் குறிக்கப்பட் டிருக்கின்றதா?

இதற்குப் பதில் மிகத் தெளிவாகக் கூறிவிடலாம். இயந்திரங்களால் இயக்கப்படும்—அதாவது தரையினமேல் இயங்கிச் செல்லும்—வண்டிகளின் வேகம் இன்னும் உயர்ந்துகொண்டுதான் இருக்கின்றது. இண்டியனுபொலீஸ் என்னும் நகரில் ஒவ்வோராண்டும் நடக்கும் மோட்டார்ப் பந்தயத்தில் வெற்றி யடையும் மோட்டாரின் சராசரி வேகம் மணிக்கு 130 கல் வரை எட்டியிருக்கின்றது. காற்ருடிகளால் இயங்கும் போர்விமானங்கள் 300 முதல் 400 கல்வரை பறக்கின்றன.

மனிதன் தன் முயற்சியை இத்துடன் நிறுத்திக்கொள்ள வில்லை. ஜெட் விமானங்கள் ஒலியின் வேகத்தைவிட(ஒலியின் வேகம் மணிக்கு 740 கல்) மிஞ்சிவிட்டன. அவை மணிக்கு 753 கல்லுக்குமேல் செல்கின்றன. ஜெட் இயந்திரத்தால் இயங்கும் மோட்டார்ப் படகின் வேகம்220கல். மோட்டார் சைக்கிளின் வேகம் 155 கல்வரை வந்திருக்கின்றது. ராக்கெட் பொறியால்

இயங்கும் வழிபடுத்தப்பட்ட குண்டுகள் நாம் நம்பவியலாத வேகத்தில் மணிக்கு 2500கல் வேகத்தில் (அதாவது துப் பாக்கிக் குண்டுவேகத்தில்) செல்கின்றன.

மனிதனுக்கு வேகத்தின்மேல் ஏற்பட் டிருக்கும் காதலால் எதிர்காலத்தில் என்ன நேரும் என்பதை யாராலும் கூறவியலாது. அவன் நத்தையின் வேகத்தைக் கடந்து எவ்வளவோ ஆண்டுகள் ஆகின்றன; ஆனால் இன்னும் நத்தையானது அதே வேகத்தில் (மணிக்கு $\frac{1}{1000}$ மைல்) தான் ஊர்ந்து சென்றுகொண் டிருக்கின்றது. அவன் நாயினுடைய — அதாவது அதன் வாலின் வேகத்தையும் வென்றுவிட்டான். இந்த நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் கண் ணிமைக்கும் வேகத்தைத் தோற்கடித்து, காற்றின் வேகத்தை அடைந்து, பின் அத னைத் தனக்கு உதவுமாறு ஆக்கிக்கொண் டான். இப்பொழுது அவன் துப்பாக்கிக் குண்டின் வேகத்தை வென்று, அதைவிட மிகுதியான வேகத்தை அடைய இரவும் பகலும் உழைத்துக்கொண் டிருக்கின்றுன் எனக் கூறினுல் மிகையாகாது. இத்துடன் மனிதன் தன் முயற்சியை நிறுத்திவிட் டான் என நினைப்பது தவறு. வேகம், இன் னும் அதிக வேகம் என்பதையே மந்திர மாகச் செபித்து, வேகப் பந்தயத்தில் அதி வேகமாய்ச் சென்றுகொண் டிருக்கின்றுன்.

மனிதன் அவன் முயற்சியை எப் பொழுது நிறுத்துவான்? எப்படி யிருந்தா லும் இயற்கை யன்னை, மனிதனைவிட எவ் வளவோ உயரத்தில்தான் இருக்கின்றுள். எவ்வளவோ நூதனமான, நுணுக்கமான இயந்திரங்களைக்கொண்டு அவன் மணிக்கு 2500 அல்லது 3000 மைல் வேகத்தில் 'ஊர்ந்து' செல்கிறுன்; ஆனுல் இயற்கை யின் படைப்பில் ஒளியானது யாவரும் வியக்கத் தக்க வேகத்தில், செக்கண்டுக்கு 1,86,000 கல் சென்றுகொண் டிருக் கின்றது.

வேகம்! எவ்வளவு வேகம்? யாருக்குத் தெரியும்? அதை யாராலும் கூறவியலாது.

"சத்தியம் என்னும் திருக்கோயிலை அடைய விரும்புவோன் அஹிம்சை என்னும் நெறியில் தான் இயங்கவேண்டும்."

"அஹிம்சைக்கு ஆண்மை தேவை. அதுவே வீரத்தில் சிறந்த வீரரின் வீரம்."

"அஹிம்சையிலும் சத்தியத்திலும் தோல்வி என்பதே கிடையாது."

—காந்தியடிகள்.

எது நல்லது?

திரு. நா. ஜகந்நாதன், எம். ஏ.

நாம் எத்தனையோ வரிகளைச் செலுத்துகிறோம். நமக்குப் போடப்படும் எல்லா வரிகளையும் நாமே செலுத்தும் வரிகள், நமக்கு விதிக்கப்பட்ட வரிகளை நாமே செலுத்தாமல், மற்றவர்கள்மீது தள்ளிவிடும் வரிகள் ஆக இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம். நமக்கு விதிக்கப்படும் வரியை நாமே செலுத்தினால் அது நேர்முக வரியாகும் (Direct Tax). அந்த வரியை நாம் செலுத்தாமல் மற்றவர்கள்மீது தள்ளிவிட முடியாது. அப்படி நமக்கு விதிக்கப்படும் வரிகளை மற்றவர்கள்மீது தள்ளிவிட முடியுமானால் அவை மறைமுக வரிகள் (Indirect Tax) என்று அழைக்கப்படும்.

நேர்முக வரி, மறைமுக வரி இரண்டையும் ஒரு சிறு உதாரணத்தால் விளக்க வேண்டும் என்றால் வருமான வரி, விற்பனை வரி இரண்டையும் கற்பனை பண்ணிக் கொள்ளுங்கள். எனக்கு ஆயிரம் ரூபாய் சம்பளமாக அலுவலகத்திலிருந்து கிடைக்கிறது என்று வைத்துக்கொள்ளுங்கள். அதற்கு நூறு ரூபாய் வருமான வரி விதிக்கிறார்கள் என்றால் அந்த வரியை நான்தான் கட்டவேண்டும்; நான் அதைச் செலுத்தாமல் வேறொருவர்மீது தள்ளிவிட முடியாது. இத்தகைய வரியே நேர்முக வரி என்று அழைக்கப்படும்.

மொத்த வியாபாரம் செய்யும் முத்துக்குமாரசாமி ஜாவாவிலிருந்து ஒரு கப்பல் நிறையச் சர்க்கரை மூட்டைகளை வரவழைக்கிறார். அவருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட தொகை வாங்கின தொகையின்மேல் வரியாக விதிக்கப்படுகிறது. சிறு கடை வியாபாரியான செல்லப்பன் என்பவர் அவரிடமிருந்து பத்து மூட்டைச் சர்க்கரை வாங்குகிறார் என்றால் முத்துக்குமாரசாமி, தான் கட்டிய வரியை விலையோடு கூட்டிச் செல்லப்பன் தலையில் கட்டிவிடுகிறார். செல்லப்பனும் அந்த விலையை வாங்கின விலையாகக் கொண்டு, அதன்மேல் லாபம் சேர்த்து விற்கிறார். ஒரு வீசைச் சர்க்கரை வாங்கக் கடைக்குவரும் சந்தானகிருஷ்ணன் ஒன்றேகால் ரூபாயும், அதற்கு வரியாக நான்கு தம்படிகளும் செலுத்துகிறார். இப்படி முத்துக்குமாரசாமி தனக்கு விதிக்கப்பட்ட வரியைச் செல்லப்பன்மீது தள்ள, செல்லப்பன் சந்தானகிருஷ்ணன்மீது தள்ள கை மாறிக்கொண்டே வருகிறது. இத்தகைய வரி மறைமுக வரியாகும். விற்பனை வரி இத்தகைய வரிக்குச் சிறந்த உதாரணமாகும். விற்பனை வரி ஒருவர் மீது செலுத்தப்படுகிறது என்றால், அவர் அதைச் செலுத்தாமலேயே தட்டிக் கழித்துவிட முடிகிறதல்லவா? முத்துக்குமாரசாமி விற்பனை வரி கட்டினாரா? இல்லை. அவர் தாம் கட்டியதை அப்படியே செல்லப்பன்மீது தள்ளிவிட்டார்! ஆகவே மறைமுக வரி ஒருவருக்கு விதிக்கப் பட்டால், அவர்தான் அதைக் கட்டாயம் செலுத்தியாக வேண்டும் என்று வரையறை இல்லை.

நேர்முக வரிகளுக்கும், மறைமுக வரிகளுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன, இவைகளில் எந்த வரி மக்களை அதிக

மாகப் பாதிக்காது, எதைச் சுலபமாக வசூல் செய்யலாம் முதலானவைகளைக் காண்போம்.

நேர்முக வரி (உதாரணத்திற்கு வருமான வரி) விதிக்கப்படுகிறது என்க. அந்த வரியினால் மக்கள் எவ்வளவு பாதிக்கப்படுகிறார்கள் என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள முடியும். ஏனெனில் வரி யார்மீது விதிக்கப்படுகிறதோ, அவர் தானே வரி செலுத்துகிறார்? ஆகவே அவர் எவ்வளவு தூரம் இந்த வரியினால் பாதிக்கப்படுகிறார் என்பதை நன்றாகத் தெரிந்துகொள்ளவும், புள்ளி விவரங்கள் தொகுக்கவும் முடிகிறது.

இந்த வரி வசூலிப்பது சுலபம்; அதற்கான செலவும் மிகவும் குறைவு. நேர்முக வரியை யார் யார் செலுத்துகிறார்கள் என்பதைத் தெரிந்துகொள்வது எளிது; ஆகவே அதை வசூலிப்பதில் தொல்லை இருக்க இடமில்லை; வசூலிப்பதற்காக அதிகமான ஆட்களை நியமிக்கவும் வேண்டியதில்லை; அதனால் பணச் செலவும் கிடையாது. ஆகவே நேர்முக வரியை விதிப்பதால் வசூலிப்பது சுளுவாகவும், அதிகச் செலவில்லாமலும் பொதுமக்களிடமிருந்து பணத்தைப் பெறலாம்.

வரி செலுத்துபவருக்குத் தாம் எவ்வளவு வரி செலுத்துகிறோம் என்பது தெரிய வேண்டும் அல்லவா? அப்போதுதானே அவர் தம்முடைய வரவு செலவுத் திட்டத்தைச் சரிக்கட்ட முடியும்? நேர்முக வரி செலுத்துவதன் மூலம்தான் ஒரு மனிதன் தான் இன்னின்ன வரிகள் இவ்வளவு இவ்வளவு செலுத்தவேண்டியிருக்கிறது என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள முடியும். அதுவே மறைமுக வரியானால், அவன் தான் எவ்வளவு வரி செலுத்தவேண்டியிருக்கும் என்பதை அறிந்துகொள்ள முடியாது. ஒவ்வொருவனும் தான் எவ்வளவு வரி செலுத்தவேண்டியிருக்கும் என்பதை முன்கூட்டியே தெரிந்துகொள்வது நலம். பொது மக்களின் கண்ணோட்டத்திலிருந்து பார்த்தால் நேர்முக வரியே சிறந்தது என்று கூறலாம்.

ஒரு நாட்டில் வியாபாரம் செய்து ஏராளமாகப் பணம் சம்பாதிக்கிறான் ஒருவன்; ஆனால் அவன் ஓர் ஆண்டில் பெரும்பாகத்தைக் கழிப்பது வேறு நாட்டில்! இப்படி எத்தனையோ பேர்வழிகள் வாணிபம் செய்கிறார்கள். இவர்களுக்கு எந்த நாட்டில் வரி விதிப்பது? நேர்முக வரி விதிப்பதன் மூலம் இத்தகைய பேர்வழிகள் வரி கட்டுவதினின்றும் தப்பித்துக்கொள்வதைத் தடுக்கலாம். 'உன்னுடைய வருமானத்திற்கு இவ்வளவு வரி' என்றால் அவன் எந்த நாட்டில் வியாபாரம் செய்து சம்பாதிக்கிறானோ, அந்த நாட்டில் நிச்சயமாக அவன் வரி செலுத்தவேண்டிவரும். வருமான வரியை அவன் கட்டாயம் செலுத்தியாகவேண்டும் அல்லவா? இரண்டு நாடுகளில் நடவடிக்கைகள் வைத்துக்கொண்டு, வரி வசூலிப்போருக்கு 'டிமிக்கி' கொடுக்கும் சமூகத் துரோகிகளை நேர்முக வரியின் மூலம் பிடித்துக்கொடுக்கலாம்.

நேர்முக வரியைச் 'சமத்துவம்' என்ற குறிக் கோளைக்கொண்டு பார்த்தால், முன்னேற்றப் பாங்கான வரியாகும். எப்படியெனில் ஒருவனுடைய வருமானம் எவ்வளவு என்பதைக் கணக்கிட்டு வரி விதிப்பதால், அவன் தன் வருமானத்திற்கேற்ற வரி செலுத்தியாக வேண்டும். நூறு ரூபாய் சம்பளக்காரன் ஒரு ரூபாய் வரி கட்டினான் என்றால் ஆயிரம் ரூபாய் சம்பளம் பெறுபவன் பத்து ரூபாய் வரி கட்டியாகவேண்டும். மறைமுக வரி விதிக்கும்போது இத்தகைய விகிதப்படி வரி வசூல் செய்ய முடியாது. முன்னேற்றம் அடைந்துள்ள வரியாக—சமத்துவத்தைப் பாதுகாக்கும் வரியாக—கருத முடியாது.

நேர்முக வரிகள் விதிப்பதால் உண்டாகும் தீமைகளைப் பார்க்கலாம். வருமான வரியி லிருந்து – அதாவது நேர்முக வரியி லிருந்து — எளிதில் தப்பித்துக்கொள்ளலாம். ஒருவன் தன் வருமானத்தில் பாதியைமட்டும் அரசாங்கத்துக்குக் காட்ட வசதி உண்டு. பாக்கிப் பாதி சர்க்காரின் கண்களி லிருந்து தப்பித்துக்கொண்டு போய்விடுகிறது அல்லவா? வருமான வரியானது 'நேர்மை'யின் மீது விதிக்கப்படும் வரி என்று பொருளாதார அறிஞர்கள் கூறுவது உயர்வு நவிற்சியன்று. ......மறைமுக வரியி லிருந்து தப்பித்துக் கொள்ளலாம் என்றாலும், நேர்முக வரியி லிருந்து வரி செலுத்தாமல் தப்பித்துக் கொள்ளும் தொகையைவிட அது பெரிதும் குறைவாகவே இருக்கும். விற்பனை வரியி லிருந்து எவ்வளவுதான் தப்பித்துக்கொண்டாலும், அது வருமானவரி செலுத்தாமல் பதுக்கிக்கொள்ளும் பணத்தில் பத்தில் ஒரு பங்குகூட இராது என்பர் பொருளாதார வல்லுநர்.

வருமானவரி பாரங்களை நிரப்புவதில் உள்ள கஷ்டங்கள், மறைமுக வரி செலுத்துவதில் இல்லை. வருமானம் எவ்வளவு எங்கிருந்து வந்தது, சம்பாதித்த வருமானம் எவ்வளவு, சம்பாதிக்காத வருமானம் எவ்வளவு முதலான பல கேள்விகள் அடங்கி யிருக்கும் ஒரு கேள்வித்தாளைப் பூர்த்தி செய்யவேண்டும். அதில் என்ன கேட்டிருக்கிறார்கள் என்று எழுதுபவர்களுக்குப் புரியாது; அவர்கள் என்ன எழுதி யிருக்கிறார்கள் என்பது வருமானவரி அதிகாரிகளுக்குத் தெரியாது. ஆகமொத்தம் அரசினருக்கு வருமானம் நஷ்டம். விற்பனைவரிபோன்ற மறைமுக வரிகள் செலுத்தும்போது இதைப்போன்ற சங்கடங்கள் கிடையா.

பெரும்பாலோர் சிறு சிறு தொகைகளாகவே வரிசெலுத்த விரும்புகிறார்கள். மொத்தமாக ஒரு தொகையை வருமானமாகக் கட்டுவது பல நடுத்தரக் குடும்பங்களுக்குப் பெரிய பாரமாக இருக்கலாம். ஆனால் அதையே சிறு சிறு தவணைகளாகச் செலுத்த அவர்கள் தயாரா யிருப்பார்கள். வருமான வரியை மொத்தமாகச் செலுத்தவேண்டி யிருப்பதால் நேர்முக வரி செலுத்துவது சற்றுக் கடினமாகும். விற்பனை வரி போன்ற மறைமுக வரி செலுத்தும்போது மொத்தமாகவோ, ஒரு பெரிய தொகையையோ கட்டவேண்டி யிராது; கஷ்டப்படவேண்டி யிராது. ஆகவே மறைமுக வரி செலுத்துவதில் மக்கள் கவலைப்படார்.

இனி, மறைமுக வரியினால் ஏற்படக்கூடிய நன்மைகளைக் காண்போம். ஒருவன் நாம் இவ்வளவு வரி செலுத்துகிறோமா 'என்று கவலைப்பட முடியாது;' நாம் எவ்வளவு வரி செலுத்துகிறோம் என்று தெரிந்தால்தானே அவன் கவலைப்பட முடியும்? ஆண்டு முழுவதும் அவன் கடைகளில் சாமான்கள் வாங்குகிறான்; அவன் செலுத்தும் வரியும் ஆண்டு முழுவதும் கட்டுகிறான். ஆகவே வரி செலுத்தும் பாரத்தை அவன் உணர முடியாது.

மறைமுக வரியின்மூலம், பணக்காரர்களின் அதிக வருமானத்திற்கு வரி போட முடிகிறது. உதாரணமாக சோப், பவுடர், ஹேர் ஆயில் முதலிய ஆடம்பரப் பொருள்களின்மீது வரி விதிக்கப்படுகிறது. இந்தப் பொருள்களுக்கு எவ்வளவு அதிகமாக வரி விதித்தாலும், பணம் படைத்தவர்கள் இவற்றை வாங்கத் தவற மாட்டார்கள். ஆகவே அவர்களிட மிருந்து அதிக பட்ச வரி வசூலிப்பதற்கு மறைமுக வரி உதவுகிறது என்று கூறலாம்.

குறைந்த வருமானம் உள்ளவர்களிட மிருந்தும் வரி வசூலிக்க மறைமுக வரி உதவுகிறது. எப்படி யெனில் இன்றி யமையாத உணவுப் பொருள்களின்மீது விற்பனை வரி விதிக்கப்படுகிறது என்றால், எவ்வளவு ஏழ்மை நிலையி லிருப்பவனும் அதைக் கட்டாயம் செலுத்தியாகவேண்டு

மல்லவா? மேலும் இந்த வரி செலுத்தாமல் தப்பித்துக்கொள்வது முடியாது. லாகிரிப் பொருள்களைப் பாமர மக்கள் உபயோகப்படுத்துவதைத் தடுக்க வேண்டுமானால், அவைகள்மீது மறைமுக வரி விதிப்பதன்மூலம் அதைச் செய்யலாம்; பணக்காரர்களிட மிருந்து அதிக வரி வசூலிக்கவும் முடிகிறது. மறைமுக வரி இத்தகைய நன்மை செய்கிறது.

ஒரு நாட்டில் சிலகாலம் வசிக்கும் பிறதேசத்தவர்களிட மிருந்து எந்தவிதமான நேர்முக வரியையும் வசூல்செய்ய முடியாது. ஆனால் அவர்களிட மிருந்து மறைமுக வரி எவ்வளவு வேண்டுமானாலும் வசூல் செய்யலாம். உணவுப் பண்டங்களிலிருந்து ஆடம்பரப் பொருள்கள்வரை விற்பனை வரி விதிக்கப்படுகிறது. அவற்றை அவர்கள் நிச்சயம் செலுத்தவேண்டி வரும். ஆகவே ஒரு நாட்டுக்கு வந்துபோகும் பிறதேசத்தினரிட மிருந்து பணம் வசூலிக்கவும் மறைமுக வரி உதவுகிறது.

இத்தகைய மறைமுக வரியினால் சில தீமைகளும் ஏற்படத்தான் செய்கின்றன. அவற்றைக் கூறிவிட்டுக் கட்டுரையை முடிப்போம். ஒரு மறைமுக வரியி லிருந்து ஒரு குறித்த காலத்தில் இவ்வளவு வருமானம் கிடைக்கு மென்று நிச்சயமாகச் சொல்லமுடியாது. விற்பனை வரி செலுத்த வேண்டி யிருக்கிறதே என்பதற்காக, ஒருவன் ஹேர் ஆயில் வாங்குவதை நிறுத்திக் கொள்ளலாம்; மற்றொருவன் உயர்தரத் துணியை வாங்குவதை நிறுத்திவிடலாம். எனவே, ஒவ்வோர் ஆண்டும் வருமான வரியி லிருந்து (நேர்முக வரி) எவ்வளவு வருமானம் கிடைக்கும் என்று கணக்கிட முடிவது போல் விற்பனை வரியி லிருந்து (மறைமுகவரி) எவ்வளவு கிடைக்கும் என்று கணக்கிட்டுக் கூறமுடியாது.

மேலும் ஒரு மனிதன் அந்த வரியினால் எவ்வளவு பாதிக்கப்படுகிறான் என்றும் திட்டவட்டமாகக் கூறமுடியாது. வருமான வரி ரூபாய்க்கு இவ்வளவு, என்ற திட்டம் உண்டு. அதனால் முத்துக்குமாரசாமி ஓர் ஆண்டுக்கு இவ்வளவுவரி செலுத்தவேண்டியிருக்கும் என்று கூறமுடியும்; ஆனால் அதே ஆள் எவ்வளவு விற்பனை வரி செலுத்த வேண்டி யிருக்கும் என்று கூற முடியுமா?

மறைமுக வரி விதிக்கப்படும் அளவிற்கு அதிகமாகவே வசூலிக்கப்படுகிறது. ஒரு ரூபாய்க்கு ஒரு தம்படி விற்பனை வரி விதிக்கப்படுகிறது என்றால் இரண்டு ரூபாய்க்குச் சாமான் வாங்கும் ஒருவன் இரண்டு தம்படிக்குப் பதிலாகக் காலணா அல்லவா செலுத்துகிறான்? தம்படிக் காசுகள் வழக்கில் இல்லாத காரணத்தால் இத்தகைய சங்கடங்கள் ஏற்படுகின்றன.

ஒரு பொருளை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படும் பொருள்மீது மறைமுக வரி விதிப்பதால் கடைசியில் உற்பத்தியாகும் பொருள் இரண்டு மடங்கு விலை ஏற்றத்தோடு விற்கப்படுகிறது. உதாரணமாக நாற்காலி செய்வதற்காக ஆணிகள் வாங்குகிறோம். ஆணியின்மீது விற்பனை வரி செலுத்த வேண்டும்; ஆணியைக்கொண்டு செய்யப்பட்ட நாற்காலி வாங்குபவன் வேறு விற்பனை வரி செலுத்தவேண்டும். இப்படியே போய்க்கொண் டிருக்கும் எல்லையற்ற தன்மை கொண்டது மறைமுக வரி!

மேலும் வியாபாரிகள் தாங்கள் செலுத்தும் வரிக்கு அதிகமாகவே விலையைக் கூட்டி விற்பதால், மறைமுக வரிகள் வாங்குவோரை அதிகமாகப் பாதிக்கின்றன. ஆகவே வியாபாரிகள் கொழுக்க மறைமுக வரிகள் உதவுகின்றன.

இவ்வளவும் கூறியபிறகு மறைமுக வரி நல்லதா, நேர்முக வரி நல்லதா, எது நல்லது என்பதைப் பொதுமக்கள் தீர்ப்புக்கு விட்டுவிடுகிறேன். ஆனால் எந்த நாட்டிலும் இரண்டு வரிகளும் இருப்பதே நிலையான வருமானத்தைத் தேடித் தரும் என்பது பொருளாதார அறிஞர்கள் கண்ட உண்மை என்பதை இங்குக் கூறாமலிருக்க முடியாது.

நுண்ணுயிர் உலகம்

திரு. S. P. சுப்பிரமணியன், B. Sc.

280 ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரு நாள் லூவென்ஹாக் என்பவர் மழைத் துளி ஒன்றைக் கண்ணடித் தகட்டில் வைத்து அணுப் பெருக்காடி (Microscope) மூலம் பார்த்தார். அவரால் நம்பமுடிய வில்லை. அதுவரை மக்கள் கண்டிராத அதிசயம் அங்கு நடந்தது. சிறு உயிரினங்கள் மழைத்துளியில் அங்குமிங்கும் ஓடிக் கொண்டிருந்தன. மகா அலெக்ஸாண்டர் யானையைக் கண்டபொழுது என்ன வியப்பை அடைந்தாரோ—கிரேக்க நாட்டினர் யானையைப் பார்த்ததில்லை — அதே வியப்பை லூவென்ஹாக்கும் அடைந்தார். திரும்பத் திரும்பப் பார்த்தார். வெவ்வேறு மழைத்துளிகளை எடுத்துப் பார்த்தார். ஒவ்வொரு முறையும் அந்த அதிசய உயிரினங்கள் தென்பட்டன.

அன்றுமுதல் அவர் சிறு பொருட்கள் அனைத்தையும் பெருக்காடி மூலம் பார்த்தார். உரோமத்திலிருந்து உலோகப் பொடி வரை எல்லாப் பொருட்களையும் ஆராய்ந்தார். மிளகைத் தூளாக்கி தண்ணீரில் ஊற வைத்தார். சில வாரங்கள் சென்றதும் ஒரு சிறு துகளை ஒரு நீர்த் துளியிலிட்டு அணுப் பெருக்காடி மூலம் பார்த்தார். அதே உயிரினங்கள்! பற்களின் நடுவிலுள்ள ஊத்தையை ஒரு சிறிது எடுத்துத், தான் கண்டுபிடித்த கருவியின் கீழ் வைத்தார். ஐயோ! எத்தனை சிறு பூச்சிகள் மனிதனின் பற்களுக்கிடையில்! சில குச்சி போலவும், சில உருளை போலவும், சில வளைவாகவும், சில சுருளாகவும் இருந்தன.

காலை நேரத்தில் சூடாகக் காப்பி சாப்பிட்டார் அவர். நாக்கைச் சுட்டு விட்டது காப்பி. அப்பொழுது வாய் ஊத்தையை ஆராய்ந்தார். என்ன இது! உயிரினங்களைக் காணோமே! ஒன்று, இரண்டு தான் இருந்தன. அவையும் வலுவிழந்து செயலற்றுக் கிடந்தன. என்ன காரணம்? கடைவாய்ப் பற்களின் அடியில் ஒரு சிறு வெண் திவலை எடுத்து ஆடியின் கீழ் வைத்தார். இதோ! பழையபடி — ஏன் அதைவிட அதிகமாக — அவ்வுயிர்கள் காணப்பட்டன. "இவ்வுயிர்களால் மிகுந்த சூட்டைத் தாங்க முடியாது. அதனால்தான் சூடான காப்பி சாப்பிட்டதும் எடுத்துப் பார்த்த ஊத்தையில் உயிரினங்கள் அதிகம் காணப்படவில்லை" என்று அறிந்தார், இந்த ஹாலந்து நாட்டுக் கடைக்காரர்.

மயிரிழை உயிர்கள் (Bacteria) எப்படிப் பிறக்கின்றன என்பது அடுத்த வினா. பெரும்பகுதி மக்கள் இவை தாமாகத் தோன்றுகின்றன என்றனர். ஒரு சிலர் இவற்றிற்கும் பெற்றோர் உண்டு என்றனர். ஸ்பாலன்ஸானி என்ற இத்தாலிய நாட்டு விஞ்ஞானி ஒரு சோதனை செய்தார். ஒரு நீண்ட கழுத்துடைய கண்ணடிக் குடுவையை நன்கு கழுவி, அதனுள் விதைகளிலிருந்து தயாரித்த 'சூப்'பியை ஊற்றி, அரை மணி நேரம் கொதிக்க வைத்தார். பிறகு அதன் வாயை அனலில் உருக்கி மூடிவிட்டார். சில நாட்கள் கழித்து வாயை உடைத்துச் சோதித்தார். அந்தத்

திரவத்தில் ஒரு பூச்சி கூட இல்லை. இதன் மூலம் சிறு உயிரினங்களுக்கும் தாய் தந்தையர் உண்டு என அறிகிறோம்.

பிரான்சு தேசத்தில் லில்லி என்று ஒரு நகரம். அது சாராயத் தொழிலுக்குப் பெயர் போனது. அங்கு ஒரு விஞ்ஞானி இருந்தார். அவர் சாராயம் ஏன் சில சமயம் நிறைய உற்பத்தியாகிறது, சில சமயம் குறைகிறது என்பதை ஆராய்ந் தார். நல்ல விளைச்சல் (good fermentation) உடைய அண்டாக்களி லிருந்தும், குறைந்த விளைச்சல் உடைய அண்டாக் களிலிருந்தும் மாதிரி எடுத்தார். அணுப் பெருக்காடியில் இரண்டையும் ஆராய்ந் தார். முதல் மாதிரியில் உருண்டை வடிவமுள்ள பூச்சிகள் தென்பட்டன. மற்றதில் உருண்டை வடிவமுள்ளவை யுடன் குச்சி வடிவமுடையவையும் இருந் தன. முதல் மாதிரியைவிட இரண்டாவது மாதிரியில் காடிச் சத்து (acidity) அதிக மிருந்தது. இதிலிருந்து அவர் "குச்சி வடிவமுடைய பூச்சிகள் (bacteria) சாராய உற்பத்தியைக் குறைக்கின்றன; அவை இல்லாவிட்டால் சாராயம் அதிகம் கிடைக்கும்" என்று கண்டார். அந்த விஞ்ஞானி யார் தெரியுமா? உலகப் புகழ் பெற்றவரும் நுண்ணுயிரியலின் தந்தையும் ஆகிய லூயி பாஸ்டர்.

இவ்வறிஞர் உலகம் திடுக்கிடும்படி யான ஒரு அனுமானம் சொன்னார். அது அப்பொழுது நம்பப்படவில்லை யாயினும், பிறகு உண்மை என்று தெரியவந்தது. "நுண்ணுயிர்கள் நோயைப் பரவச் செய் யும் எதிரிகள்" என்பது அவ் வெளியீடு. இதை நிறுவியவர் ஒரு ஜெர்மானிய மருத் துவர்; பெயர் ராபர்ட் காக்.

காக் ஒரு முழு விஞ்ஞானி. எந்தச் சோதனையையும் ஆழ்ந்து செய்பவர். அவசரப்பட்டு முடிவுக்கு வரமாட்டார். அந்நாளில் கால்நடை இனங்களுக்கு— முக்கியமாக ஆடுகளுக்கு அந்த்ராக்ஸ் என் னும் ஒருவகை நோய் (anthrax) வந்து கொண்டிருந்தது. நோயால் பீடிக்கப்பட்ட விலங்குகள் அதிகமாக அழிந்தன. இதற் குக் காரணம் ஆராயக் காக் முற்பட்டார். அவற்றின் குருதியைக் கொண்டு வந்தார். ஆடியின்கீழ் வைத்தார்; கிருமிகளைக் கண்டார். அக்கிருமிகள் நல்ல ஆட்டின் குருதியில் காணப்பட வில்லை.

ஒரு வளமான எலியின் வாலை அறுத் தார். அந்தப் புண்ணில், நோயிலிறந்த விலங்குகளின் குருதியில் தோய்த்த மரத் துண்டைத் தடவினார். அந்த எலி நோய் கண்டிறந்தது. பலதடவை இச்சோதனை யைச் செய்தார். ஒரு தடவையாவது எலி பிழைக்க வில்லை. நோயைப் பரவச் செய் பவை கிருமிகள் என்பதை அறிந்தார்.

ஒரு சொட்டு மாட்டுக் கன்றின் திர வத்தை ஒரு கண்ணாடித் தகட்டின் மீது வைத்து, அந்த்ராக்ஸ் கிருமிகளைச் சிறிது சேர்த்தார். ஒரு குழிவுள்ள கண்ணாடித் துண்டால் மூடினார். இரண்டு கண்ணாடித் துண்டுகளும் விலகாதபடி கொழுப்பைத் தடவினார். தலைகீழாகக் கவிழ்த்தார். அந் தச் சொட்டு தலைகீழாகத் தொங்கியது. அது எலியில் உடற்சூட்டு நிலையில் 24 மணி நேரம் இருந்தது. மறுநாள் அணுப் பெருக்காடி மூலம் பார்க்கையில் பல பக்கம் ஓடும் கிருமிகளைக் காணவில்லை. அவை முத்துச்சரம் போற் காட்சி யளித் தன. இன்னும் கூர்ந்து நோக்கினார். நூல்களின் உள்ளே முத்துக்கள் இருப்பது தெரிய வந்தது. அச் சொட்டை உலர்த் தினார்—முத்துக்கள் மறைய வில்லை. ஒரு மாட்டுக் கண் திரவச் சொட்டில் அம் முத்துக்களில் சிலவற்றை யிட்டார். ஐயகோ! பழையபடி கிருமிகள் பெருகித் திளைத்தன. அம்முத்துக்கள் கிருமிகளின் கடின "விதைகள்" (spores). "நோய்க் குக் காரணம் கிருமிகளாம். ஒவ்வொரு

நோய்க்கும் ஒவ்வொரு வகைக் கிருமி உண்டு'' என்று காக் அறிவித்தார்.

ஒரு நாள் பாதி வெந்த உருளைக்கிழங்குத் துண்டு மேசைமீது கிடந்தது. அதன் சமப்பரப்பில் பல வண்ணங்கள் இருந்தன. அவற்றை அணுப்பெருக்காடி மூலம் பார்த்தார். எல்லா வண்ணங்களிலும் கிருமிகள் நிறைய இருந்தன. ஆனால் ஒரு வண்ணத்தில் ஒரு வகைக் கிருமிக் கூட்டந்தா னிருந்தது. திரவத்தில் பல கிருமிகளை இட்டால் அவை தனித் தனியே இரா. எல்லாம் ஒன்று கூடிக் கதம்பமாகி விடும். இதிலிருந்து திடப் பொருளில் ஒரு இனக் கிருமிகளைத் தனிப்பட்ட முறையில் வளர்க்கலாம் என்பது தெரிகிறது. இதைக் கண்டுபிடித்த காக் தனிப்பெருக்கம் (culture) பெறுவதற்கு ''மாட்டுக்கறிச் சூப்பியில் ஜீலட்டீன் (gelatin) கலந்த கலவை''யைப் பயன் படுத்தினர்.

பிறகு அவர் மனித இனத்தை மிகவும் பாதித்திருக்கும் காச நோய்க் கிருமிகளை ஆராய்ந்தார். காச நோய்க் கிருமிகளை அவரால் பார்க்கமுடிய வில்லை. அவ்வளவு சிறிய உருவ முடையவை அவை. நோய்வாய்ப்பட்ட ஈரல் துண்டை நீல வண்ணத்தில் தோய்த்தார். இப்பொழுது அவரால் கிருமிகளைப் பார்க்க முடிந்தது. வளைவுகளுடைய சிறு கிருமிகளைப் பார்த்தார். காலராவை உண்டுபண்ணும் காற்புள்ளி போன்ற கிருமிகளையும் கண்டு பிடித்தார். நுண்ணுயிர்களை ஒரு கட்டுப்பாட்டிற்குள் கொண்டுவந்து ஆராயு முறை வகுத்துக் கொடுத்த பெருமை 'காக்'கிற்கே உரியது.

பாஸ்டர் சோதனைச் சாலைக்குத் திரும்ப வருவோம். கோழிச் சூப்பியில் அன்த்ராக்ஸ் கிருமிகளை வளர்த்துக் கோழிகளுக்கு ஊசி மூலம் அவற்றைச் செலுத்தி நோயை ஆராய்ந்தார். ஒரு நாள் ஆராய்ச்சிச் சாலையில் பழைய தனிப் பெருக்கங்கள் நிறையக் கிடந்தன. அவை பல வாரங்களுக்கு முன் புரை ஊற்றப் பட்டவை (Innoculated). பழைய தனிப் பெருக்கங்களை அப்புறப்படுத்திக் கழுவி விடுவது வழக்கம். அதேபோல் உதவி யாளர் ''சோதனைக் குழாய்களி லுள்ள தனிப்பெருக்கங்களிற் சில தயாரித்துப் பல வாரங்களாகி விட்டன. அவற்றைக் கழுவலாமா?'' என்று பாஸ்டரைக் கேட்டார். எதற்கும் இதை இரண்டு கோழிகளில் செலுத்துவோம் என்று சோதனை செய்தார். கோழிகள் சோர்வுற்றன; ஆனல் மறுதினம் களைபெற்று மெல்லெனக் கத்தித் திரிந்துகொண் டிருந்தன, அவர் அதைப் பொருட்படுத்த வில்லை.

ஒரு நாள் சோதனைக்கு நான்கு கோழிகள் வேண்டி யிருந்தன. ஆனல் கையிருப்பு இரண்டு கோழிகள்தா னென்று தெரிய வந்தது. உபயோகப்படுத்தப்பட்ட — அதாவது தனிப் பெருக்கங்களைப் பெற்று வாழ்ந்திருக்கும்—இரண்டு கோழிகளையும் எடுத்துக்கொண்டார். நான்கு கோழிகளுக்கும் அன்த்ராக்ஸ் கிருமிகளைச் செலுத்தினர். புதுக் கோழிகள் இரண்டும் இறந்தன. பழைய கோழிகள் இரண்டும் எவ்விதத் தொந்தரவும் அடையாமல் விளையாடின.

பாஸ்டரின் மூளை வேலை செய்தது. நோயைத் தடுக்க முதன் முதலாகப் புது வழி கண்டுபிடித்தார். முள்ளை முள்ளாலே எடுப்பதுபோல, கிருமிகளைக் கிருமிகளாலே சமாளிக்கலாம். கிருமிகளின் வலிமையை முதலில் குறைக்க வேண்டும். அப்படி வலிமை இழந்த கிருமிகள் தான் அந்தப் பழைய தனிப் பெருக்கங்கள். அவற்றை விலங்குகளின் உடலில் செலுத்த வேண்டும். இப்பொழுது அந்த உடல்கள் ''தாக்குருத் தன்மை'' (immunity) பெற்றுவிட்டன. இனிக் கொடுமைப் படுத்தும் கிருமிகளை அனுப்

பினுலும் அவை நோய் பெரு. இப்படி வலிமை குறைக்கப்பட்ட கிருமிகளுக்கு ''வாக்சைன்'' (vaccine) என்று பெயர். இதே முறையில் வெறிநாய்க்கடி நோய்க்கும் (rabies) மருந்து கண்டு பிடித்தார்.

காச நோய், காலரா இவற்றிலெல்லாம் கிருமிகள் உடலெங்கும் பரவி மனிதன் உயிரைக் குடிக்கின்றன. டிப்தீரியா (diptheria) என்பது குழந்தைகளின் தொண்டையில் வரும் நோய். மூச்சுவிட முடியாமல் குழந்தைகள் இறக்க நேரிடும். இக் கிருமிகள் உடலெங்கும் காணப்பட வில்லை; தொண்டையில் மாந்திரம் தான் தென்படுகின்றன. ஒரு இடத்தில் மாத்திரம் வளர்ந்து, உடல் முழுவதையும் அழிப்பது எப்படி என்பது விளங்காத புதிராக இருந்தது.

பாஸ்டரின் உதவியாளரா யிருந்த ரௌக்ஸ் (Roux) என்பவர் டிப்தீரியா கிருமிகளின் தனிப்பெருக்கங்களை வளர்த்தார். போர்ஸ்லைன் ஜாடிகளில் ஊற்றி, வடிகட்ட முயன்ருர். வடிகட்ட முடியவில்லை ஜாடிகளுள் மிக அழுத்தமுள்ள காற்றைச் செலுத்தினுர். வடிய ஆரம்பித்தது. வடி நீரில் நச்சிருப்பதை ஆராய்ச்சி மூலம் அறிந்தார். ஒரு அவுன்சு நச்சு நீரைக் கூறுகளாகப் பிரித்து, 75,000 பெரிய நாய்களுக்கு ஊசி மூலம் ஏற்றினுல் அவ்வளவும் இறந்து விடும். அத்தகைய கொடும் கொலைத்தன்மை யுடையது அந் நச்சு நீர். ''சில கிருமிகள் நேரே மனிதனைக் கொல்ல வில்லை. அவை ஒரு வகை நச்சை உண்டுபண்ணி, மரணத்தை விளைவிக்கின்றன'' என்று அவர் வெளியிட்டார்.

காச நோய்க் கிருமிகளைச் சுவாசித்தாலே போதும். காசம் வரும். காலரா, சிரங்கு இவை தொடர்பினுல் வருபவை. நோயைப் பரப்ப இன்னுமொரு வழியுண்டு. அதைக் கண்டுபிடித்தவர் ''ஸ்மித்'' என்ற அமெரிக்க மருத்துவர். டெக்ஸாஸ் காய்ச்சல் அமெரிக்காவில் உள்ள நோய்களில் ஒன்று. வட அமெரிக்க மாடுகள் தென் அமெரிக்கா வந்த ஒரு மாதத்தில் இறந்து விடுகின்றன. இதனுல் பெருத்த சேதம் விளைந்தது. ''ஸ்மித்'' மிக எளிதான முறையில் நோய்க்குரிய காரணத்தைக் கண்டு பிடித்தார். ''உண்ணிகள் இந்தக் காய்ச்சலைப் பரப்புகின்றன'' என்ற மக்கள் கருத்தை நம்பினுர்.

மூன்று தொழுவங்கள் கட்டினுர். முதல் தொழுவத்தில் 4 உண்ணிகள் நிறைந்த தென் அமெரிக்க மாடுகளையும், 6 வட அமெரிக்க மாடுகளையும் வைத்தார். இரண்டாவது தொழுவத்தில் 3 உண்ணிகள் அகற்றப்பட்ட தென் அமெரிக்க மாடுகளையும், 4 வட அமெரிக்க மாடுகளையும் கட்டினுர். மூன்ருவது தொழுவத்தில் வெறும் உண்ணிகளை நிரம்பத் தெளித்து 4 வட அமெரிக்க மாடுகளைக் கட்டினுர். 2 மாதங்கள் கழிந்தன.

முதல் தொழுவத்திலிருந்த 6 வட அமெரிக்க மாடுகளும் உணவு அருந்தாது எடை குறைந்து இறந்தன. அவற்றின் குருதியை ஆராயும் பொழுது, சிவப்பு அணுக்களுள் பேரிக்காய் போன்ற உருவமுள்ள சிறு கிருமிகள் இருந்தன. இரண்டாவது தொழுவத்தில் கட்டப்பட்ட 4 வட அமெரிக்க மாடுகள் நன்கு கொழுத்திருந்தன. அவற்றில் இரண்டை முதல் தொழுவத்திற்கு ஓட்டினுர்—இரண்டும் ஒரு மாதத்தில் அழிந்தன, மூன்ருவது தொழுவத்தில் ஒன்று இறந்தது. இரண்டு நோய் வாய்ப்பட்டுப் பிழைத்தன. ''உண்ணிகள் தான் டெக்ஸாஸ் காய்ச்சலுக்குக் காரணம். அவை குருதியை உறிஞ்சும் பொழுது, கிருமிகள் மாடுகளின் உடலுக்குள் செல்கின்றன'' என்று ''ஸ்மித்'' சொன்னுர். ''உண்ணிகளைக் கொல்லக் கூடிய திரவத்தில் மாடுகளை முழுக்கி

எடுத்தால் போதும். அல்லது உண்ணிகள் இல்லாத இடத்தில் வட அமெரிக்க மாடுகளை வையுங்கள், டெக்ஸாஸ் காய்ச்சல் வராது'' என்று ஸ்மித் சொன்னது நூற்றுக்கு நூறு சரி.

இந்தச் சோதனையின் அடிச்சுவட்டைப் பின்பற்றி, டேவிட் புரூஸ் ''ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள செ-செ ஈக்கள் (tse-tse flies) தான் தூக்க நோய்க்குக் காரணம்'' என்று கண்டுபிடித்தார். ஒருவகைக் கொசு குளிர் காய்ச்சலையும், மற்றொரு வகைக் கொசு மஞ்சட் காய்ச்சலையும் பரப்புகின்றன என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

நோயைத் தடுக்க மருந்துகள் கண்டுபிடித்தவரில் தலையாயவர் ''பால் எர்லிச்'' என்னும் ஜெர்மானிய விஞ்ஞானி யாவர். அவருக்குச் சாயம் என்றால் உயிர். மேக நோய் கொடுக்கும் கிருமிகளைக் கோழிக்குள் செலுத்தினார். விதவிதமான சாயங்களைப் பயன்படுத்தினார். 600 சாயங்களுக்கு மேல் உபயோகித்தார். உலகம் அவர் அருமை அறியாது ஏளனம் செய்தது. கடைசியில் 606 என்ற சாயம் மேக நோய்க் கிருமிகளை அழித்தது—பூரணமாக அழித்தது—மனித சமுதாயத்தின் பாவச் சின்னமான இந்த நோய்க்கு முதன் முதலாக—பூரண குணம் கொடுக்கக் கூடிய மருந்தாக — மற்ற ஆராய்ச்சியாளருக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாக — சால்வர்சன் என்ற சாயத்தை எர்லிச் உலகிற் களித்து அழியாப் புகழ் பெற்றார்.

சோதனைச் சாலைகள் பெருகின. ஆராய்ச்சி வலுத்தது. மருத்துவர் கூடிக் கலந்தனர். கிருமிகள் பல கண்டுபிடிக்கப் பட்டன. மருந்துகளும், பூஞ்சணங்களும் நிறைய எழும்புகின்றன. உலகம் நோயற்ற வாழ்வை நோக்கிச் சென்று கொண்டிருக்கிறது.

—※—

... நவம்பர் மீ முதல் ...

இராஜ்யங்கள்	பரப்பு (சதுர மைல்)	மக்கள் தொகை. (லட்சக் கணக்கில்)
ஆந்திரப் பிரதேசம்	1,10,250	322
அஸ்ஸாம்	84,924	90
பீஹார்	67,830*	389·3*
பம்பாய்	1,88,240	478
ஜம்மு—காஷ்மீர்	92,780	44
கேரளம்	14,980	136
மத்தியப் பிரதேசம்	1,71,200	261
சென்னை	50,170	300
மைசூர்	72,730	190
ஒரிஸ்ஸா	60,140	146
பஞ்சாப்	46,616	160
இராஜஸ்தானம்	1,32,300	160
உத்தரப் பிரதேசம்	1,13,410	632
மேற்கு வங்காளம்	33,279*	261·6*

* — சுமார்

நண்டு வாழ்வு

திரு. சோ. சண்முகபாரதி

—※—

அன்னை மடியில் அளைந்த தொருகாலம்
பின்னுக் கிதயம் பிடித்திழுக்கப் பிஞ்சுக்கால்
முன்னுக் கடியெடுக்க முணுமுணுத்தே பள்ளிக்குச்
சென்ற தொருகாலஞ் சின்னக் கரஞ்சிவக்க
நின்ற தொருகாலம் நெட்டுருக்கள் பண்ணியே
தும்பி பிடித்துத் துளைத்த தொருகாலம்
கொம்பின் மேலிருந்துகீழே குதித்த தொருகாலம்
பின்னிப் பிணித்த பெருங்கூந்தல் பேசுகின்ற
கன்னல் மொழியில் கலந்த தொருகாலம்
வஞ்சனையும் பொய்யும் வகைநூறு செய்துமே
கெஞ்சி யிரந்துமே கீர்த்தி பலதேடி
ஆழி வளைந்த அகிலத்தை யேமாற்றி
நாழி யரிசிக்கே நடித்த தொருகாலம்
தலைமயிரும் வெள்ளிச் சருகாகி விட்டதையா
பலதுயரஞ் சொல்லிப் பகவனையே பாடுகின்றேன்
கண்ணு மொளியற்றுக் கருத்துந் தெளிவற்றே
புண்ணு முடல்பூத்துப் பொழுதும்போய் விட்டதையா
பூவுலகில் என்னத்தைக் கண்டீர் புகலுமென்றே
பாவுலகு கேட்குததைப் பகருகிறேன் கேளுமையா
உண்டு களிக்கவெனக் குலகமொன் றுண்டென்றே
நண்டு கலய நறுநீரில் துள்ளுமே
சுண்டி யொருநொடியில் சூடேறி யனல்வீசக்
கொண்டுயிரும் போகுமே கூத்திதனைக் கண்டீரோ!

புகைச் சுழல்

திரு. அ. துரைராஜ்

ராணு வீரசிம்மன் அந்த விசாலமான அறையின் நீளத்தை அளப்பவர்போல் குறுக்கும் நெடுக்குமாக அலைந்துகொண்டிருந்தார். அவர் அணிந்திருந்த மிதியடிகளின் ஒலி அறையின் நெடுஞ் சுவரில் மோதி எதிரொலித்தது. அவர் மனத்தில் தோய்ந்திருந்த ஆவலும் துயரமும் முகத்தில் வழிந்துகொண் டிருந்தன.

அறையின் மூலையில் அடக்கமாக நின்றிருந்தார் முதன்மந்திரி. அவர் பார்வை ராணுவின் முகத்தில் பதிந்து அவர் நடையுடன் நகர்ந்துகொண் டிருந்தது.

வெளியே காலடி யோசை கேட்டு அறையின் நடுவில் நின்றார் மகாராணு. முதன்மந்திரியும் வாயிலைநோக்கித் திரும்பினார். வேலையாள் ஒருவன் உள்ளேவந்து தலைவணங்கி நின்றான்.

''மகாராணு! ஆற்றங்கரையில் சடங்கிற்கு வேண்டிய ஏற்பாடுகள் நடந்துகொண் டிருக்கின்றன. தீ கூட மூட்டப்பட்டுவிட்டது. அந்தப் பெண் தீக் குளிப்பதற்குத் தயாராகக் காத்துக்கொண் டிருக்கிறாள்'' என்றான்.

முதன்மந்திரி அவனை வெளியே போகும்படி சைகை காட்டிவிட்டு ராணுவை நோக்கித் திரும்பினார்.

''மந்திரி, என்மனம் ஒரே குழப்பமாய் இருக்கிறது. என்ன செய்வதென்றே புரியவில்லை.''

''இதில் குழப்ப மடைவதற்கு ஒன்றுமேயில்லை, மகாராணு. அநியாயமாகச் சாகப்போகும் ஒரு பெண்ணின் உயிரைக் காப்பதுடன் தங்கள் தந்தையார் செய்த தவறுக்கு ஒரு பரிகாரம் செய்ததுபோன்றுமிருக்கும்.''

மகாராணு அறையின் நீண்ட சாளரத்தின் வழியே அந்தி வானத்தைப் பார்த்தார். அவர் பார்வை மறையப்போகும் கதிரவனிடத்தில் யோசனை கேட்பதுபோ லிருந்தது. அந்தி நேரத்தின் வண்ண வெயில் அவர் உடம்பில்பட்டு அவர் அணிந்திருந்த ஆபரணங்களைப் பளபளக்கச் செய்தது.

''சரி. நீர் சொன்னபடி செய்வதைத் தவிர வேறு வழியில்லை. இன்னும் சில விநாடிகளில் நாம் கிளம்பலாம். ஆமாம், நான் எப்படி உடையணிந்துகொள்ள வேண்டும்?''

''சாதாரணக் குடியானவன்போல் உடை அணிந்தால் நல்லது. தலையில் சாதாரணத் தலைப்பாகை அணிந்துகொண்டால் தங்களின் நீண்ட தலைமயிரை மறைக்க ஏதுவாக இருக்கும். தங்களுக்கு ஆட்சேபணையில்லை யென்றால் தேவையான உடைகளை நான் அனுப்புகிறேன்.''

''அப்படியே செய்யுங்கள். இன்னும் சில விநாடிகளில் நான் தயாராக இருப்பேன்.''

''உத்திரவுப்படி'' என்று வெளியே போகத் திரும்பினார் மந்திரி.

''யாரும் உடன்வரத் தேவையில்லை. நாம் இருவர்மட்டுமே போனால்போதும்'' என்றார் மகாராணு.

''உத்திரவுப்படி'' என்று தலைவணங்கினார் முதன் மந்திரி.

ராணுவின் மனம் மிகவும் சோர்வடைந் திருந்தது. அன்று காலையில் அவர் அறிந்த செய்தி அவர் மனத்தை வாட்டிக்கொண் டிருந்தது.

அன்று காலை. கதிரவன் கடமை தவருமல் நேரத்திற் கிளம்பி இருளைத் துரத்திக் கொண் டிருந்தான். மகாராணு தம் அறையில் அமர்ந்திருந்தார்.

''முதன்மந்திரி தங்களைக் காண விரும்புகிருர்'' என்ருன் பணியாள்.

''வரச்சொல்''

அவன் சென்ற சிறிதுநேரத்தில் முதன் மந்திரி உள்ளே நுழைந்தார்.

''மன்னிக்கவேண்டும் மகாராணு. இவ் வளவு காலையில் தங்கள் தனிமையைக் கலைக்க வந்துவிட்டேன்.''

மகாராணு முதன்டந்திரியின் முகத்தைக் கூர்ந்து கவனித்தார். எப்பொழுதும் அமைதி தவழும் அந்த முகத்தில் நிறைந் திருந்த சோர்வும் அசதியும் மகாராணுவின் மனத்தை ஏதோ செய்தது. தகாத ஒன்று நடந்திருக்கிறது; அல்லது நடக்கப் போகிறது. என்றுமில்லாமல் இன்று இவ்வளவு நேரத்தில் என்னைக் காணவந்த காரண மென்ன? இவ்வாறு ஒடியது ராணுவின் எண்ணம்.

''உட்காருங்கள். முக்கியமான காரிய மில்லாமல் இந்த வேளையில் வரமாட்டீர் கள். கூறவந்ததைத் தாராளமாகக் கூறலாம்.''

''தங்களுக்கு அதிர்ச்சி தரக்கூடிய செய்தியொன்று சொல்லப் போகிறேன், மகாராணு.''

''எனக்கு அதிர்ச்சி தரக்கூடிய செய்தி ஒன்றுமே யில்லை மந்திரி.''

''இல்லை மன்னவா! செய்தி முழுவதும் கேட்டபிறகு தாங்கள் இப்படிச் சொல்ல மாட்டீர்கள்.''

''சரி. பீடிகை அதிகம் வேண்டாம் நேராக விஷயத்திற்கு வாருங்கள்''–அவர் குரலில் ஆவலும் உறுதியும் தொனித்தன.

''ஒரு பெண் இன்று மாலை தீக்குளித்து விடப்போகிருள் மகாராணு.''

''இது நம் நாட்டிற்குப் புதிதல்லவே? இதில் அதிர்ச்சி தரக்கூடியது என்ன இருக்கிறது? கணவன் இறந்தவுடன் மனைவியும் உயிரை விடுதல் நம் நாட்டு வழக்கந்தானே.''

''ஆனல் அவள் கணவன் இறக்கவில்லையே! இந்தப் பெண்மட்டும் தனியாகத் தீக் குளித்து உயிரைவிடப் போகிருள்.''

''கணவன் இறக்காதபோது இவள்மட்டும் ஏன் உயிரைவிடவேண்டும்? விவரமாகச் சொல்லுங்கள் மந்திரி.''

''நம் நகரின் வடக்கு வாயிலுக்குப் பக்கத்தில் நந்தகோபால் என்னும் குடியானவன் இருந்தான். அவன் மனைவிதான் லட்சுமீ என்னும் இந்தப் பெண். நந்தகோபாலுக்கு ஏறக்குறைய உங்கள் வயது தானிருக்கும். சென்ற ஆண்டு ஊரை விட்டு வெளியே சென்றவன் இன்னும் திரும்பவில்லை. அவன் மனைவி தனியாக வசித்து வந்தாள். இது நாள்வரை நந்தகோபால் வைத்துவிட்டுப்போன பொருளை விற்றுக் காலம் கடத்தி வந்தாள். என்ருவது ஒரு நாள் தன் கணவன் திரும்பிவிடுவான் என்ற நம்பிக்கையில் உயிரை மாய்த்துக்கொள்ளாமல் இருந்தாள்.''

''ஓராண்டு காத்துக்கொண் டிருந்தவள் ஏன் இப்பொழுது இந்த முடிவுக்கு வந்தாள்? இன்னும் சிறிது காலம் பொறுத் திருந்தால் அவள் கணவன் திரும்பி வந்தாலும் வரலா மல்லவா?

''நேற்றைக்கு முன்தின இரவில் அவள் ஒரு கனவு கண்டாளாம். கணவனின் ஆவி அவளைத் தன்னிடம் வந்து சேரும் படி அழைத்ததாம். எல்லோரும் அறியத் தீக்குளித்து அதனிடம் வந்து சேர்வதாக வாக்குக் கொடுத்திருக்கிருளாம்.

''முட்டாள்தனம்'' அதற்கு மேல் என்ன செய்வதென்று ராணுவுக்குத் தெரியவில்லே.

''நீங்கள் அந்தப் பெண்ணைப் பார்த்து அறிவுரை சொல்வதுதானே?''

''முயன்றேன் மகாராணு. அவள் முடிவை மாற்றமுடியவில்லே.''

''இப்பொழுது என்னல் என்ன செய்ய முடியும்?''

''நீங்கள் மனம் வைத்தால் அந்தப் பெண்ணைக் காப்பாற்ற முடியும்.''

''தீக் குளிக்காதே என்று உத்திரவிடச் சொல்கிறீரா'' மகாராணுவின் குரலில் ஏளனம் எட்டிப் பார்த்தது.

''இல்லே மன்னவா! சாகப் போகிறவர் அரசரின் ஆணைக்காகக் காத்துக்கொண்டிருக்க மாட்டார்கள். அதைக் கண்டு பயப்படவும் மாட்டார்கள். தங்கள் முகத்தில் நந்த கோபாலின் சாயல் இருக்கிறது. நான் அவனுடன் நெருங்கிப் பழகியிருக்கிறேன். அவன் கஷ்டப்பட்ட காலத்தில் உதவி செய்துமிருக்கிறேன். உங்கள் இருவருக்குமுள்ள உருவ ஒற்றுமை யாரையும் திகைக்கவைக்கும். உங்களுக்கு அடர்த்தியான மீசையும் நீண்ட தலேமயிரும் உள்ளன. அவனுக்கு அவையில்லே. நீங்கள் தங்கள் மீசையை எடுத்துவிட்டு தலேமயிரை மறைக்க நீண்ட தலேப்பாகை கட்டிக்கொண்டீர்களாளுல் நந்த கோபாலாய் விடுவீர்கள்''

''அதற்கும் இந்தப் பெண்ணைக் காப்பதற்குமுள்ள சம்பந்த மென்ன? என்னை நந்த கோபால் போன்று நடிக்கச் சொல்கிறீரா?

''ஆம், மன்னவா! தாங்கள் மாறுவேடத்துடன் அந்த பெண்ணைச் சந்தித்தால் அவள் உங்களே நந்தகோபால் என்றே நம்பிவிடுவாள். தன் கணவன் உயிரோடிருப்பதாக எண்ணித் தீக்குளிக்க வேண்டுமென்ற எண்ணத்தை விட்டு விடுவாள்......''

''பிறகு தன்னுடன் வீட்டிற்கு வா வென்று என்னே அழைப்பாள். அங்கு உறவினர்கள் என்னைச் சூழ்ந்து கொண்டு விடுவார்கள். என் குட்டு வெளிப்பட்டு விடும். அப்படித்தானே?''

''தேவையில்லே மகாராணு. தாங்கள் அவள் வீட்டிற்குப் போகவேண்டிய அவசியமேயில்லே. தாங்கள் தகாத காரியம் ஒன்றைச் செய்துவிட்டதாக அரசாங்கம் தங்கள் மேல் சந்தேகிப்பதாயும், அரசாங்கத்தின் நல்லெண்ணத்தைச் சம்பாதித்தவுடன் திரும்பி வந்துவிடுவதாகவும் சொல்லிவிட்டு வந்துவிடலாம்.

அரசர் சாளரத்தின் வழியே அரண்மனைப் பூந்தோட்டத்தைப் பார்த்தார், அங்கே சூரியகாந்திப் பூ வொன்று சூரியனுக்குத் தன் அழகைக் காட்டிக்கொண்டிருந்தது. ஒன்றுக்கொன்று எதிர்த்து இருக்கும் அறையின் இரு சாளரங்களின் வழியாக வெளியே பார்ப்பது மன்னருக்குப் பிடித்தமான செய்கை.

''அவள் விஷயத்தில் ஏன் அநாவசியமாகத் தலேயிட வேண்டுமென்று நினைக்கின்றேன்? ஒருவேளை அவள் கணவன் இறந்திருக்கலா மல்லவா?''

''நிச்சயமாகச் சொல்லமுடியாது மன்னவா! தவிர அந்தப் பெண்ணைக் காக்க வேண்டியது தங்கள் கடமை.''

''என் கடமை பகைவரிட மிருந்து நாட்டைக் காப்பதும், கள்வர்களிட மிருந்து மக்களைக் காப்பதும்தான். மூடநம்பிக்கையால் உயிர்விடப் போகும் ஒரு பெண்ணைக் காப்பதல்ல''

''மன்னர் என்ற முறையில் தங்கள் கடமையைச் சொல்லவில்லே. உதயபுரியின் அரச குடும்பத்தில் பிறந்தவர் என்ற முறையில் தங்கள் கடமையைச் செய்ய வேண்டியிருக்கிறது''

''இன்று உங்களின் பேச்சு ஒரே புதிராயிருக்கிறது. மனத்திலுள்ள எதையோ சொல்லாமல் விழுங்கிக்கொண்டிருக்கி

தீர்கள். உதயபுரியின் அரச குடும்பத்தில் பிறந்த எவரும் இதுவரை மூடநம்பிக்கையை எதிர்த்துப் போராடியதாகத் தெரியவில்லை. சுற்றி வளைக்காமல் விஷயத்தைச் சொல்லுங்கள்''.

ராணுவின் பார்வை மந்திரி முகத்தில் பதிந்திருந்தது. மந்திரி சங்கடங் கலந்த நோக்குடன் மகாராணுவைப் பார்த்தார். உயர்ந்திருக்கும் அறையின் மேல் முகட்டைப் பார்த்தார்; கீழே பாவியிருக்கும் பளபளவென்ற சலவைக் கல்லைப் பார்த்தார்; சாளரத்தின் வழியே வெளியே தெரியும் பூந்தோட்டத்தைப் பார்த்தார். முடிவில் நீண்ட பெருமூச்சொன்று வெளிப்பட்டது.

''காணுமற் போன நந்தகோபால் தங்கள் சகோதரன், மகாராணு''

முதன் மந்திரியை ராணு நன்ருக அறிவார். மகாராணுவை வளர்த்தவரும் கல்வி புகட்டின ஆசிரியரும் அவர்தாம். தேவையானபோது யோசனை சொல்லித் துன்பம் வந்த காலத்திலும் அருகில் நின்று கைகொடுத்த நண்பரும் அவர் தாம். சிறு வயது முதல் ராணுவிடம் நெருங்கிப் பழகினுலும் மன்னர் என்ற முறையில் கொடுக்க வேண்டிய மதிப்பை எப்பொழுதும் கொடுத்திருக்கிருர். யாரோ அறியாத்தனத்தால் சாகப்போகும் பெண்ணைக் காப்பதற்காக இவ்வளவு பெரிய பொய்யைச் சொல்லுவாரா; அதுவும் தம்மிடம்!

மந்திரியின் பார்வை மகாராணுவின் முகத்தில் பதிந் திருந்தது. ''அதிர்ச்சி தராது என்று சொன்னீரே இப்பொழுது எப்படி யிருக்கிறது''என்று கேட்பதுபோல் இருந்தது அந்தப் பார்வை. மகாராணு தனக்குப் பிடித்தமான சாளரத்தின் வழியாக வெளியே பார்த்தார். அந்தச் சூரிய காந்திப்பூ சூரியனைவிடாமல்துரத்தித் தான் அழகா யில்லையா என்று சொல்லிக்கொண்டிருந்தது. மகாராணு மந்திரியை நோக்கித் திரும்பினுர். அவரைப் பார்க்கப் பிடிக்காதவர் போல அறையில் மாட்டியிருந்த தந்தையின் படத்தைப் பார்த்தார். அதற்கு எதிரிலே மாட்டியிருந்த தாயின் திருவுருவப் படத்தைப் பார்த்தார். அவர் மனக் குழப்பம் அதிகரித்தது. மீண்டும் மந்திரியைப் பார்த்தார்.

''இந்தச் செய்தியைச் சொல்வதின் மூலம் தங்கள் தந்தையாருக்குப் பெரும் துரோகம் செய்கிறேன் மன்னவா! இருந்தாலும் சொல்லவேண்டிய அவசியம் நேர்ந்ததால் சொல்லுகிறேன். தங்கள் தந்தையாருக்கும் நந்தகோபாலனின் தாய்க்கும், எனக்கும் தெரிந்த செய்தி இது. தங்கள் தந்தையார் வாழ்க்கையில் ஏற்பட்ட சிறு தவறினுல் தோன்றியவன்தான் நந்தகோபால். காட்டில் கண்ட குடியானவப் பெண்ணின் மேல் இச்சை கொண்டார் மன்னர். சந்தர்ப்பம் துணை செய்தது. ஒரு பெண்ணின் வாழ்க்கையைப் பாழ் செய்துவிட்டோமே என்ற கவலை மன்னரை வாழ்நாள் முழுவதும் அரித்துக்கொண் டிருந்தது. எல்லா விவரங்களையும் சொல்லித் தங்கள் மனத்தை மேலும் புண்படுத்த விரும்பவில்லை. ஆனுல் நான் சொன்னது அத்தனையும் உண்மை. நியாயமாகப் பார்க்கப் போனுல் அந்தப் பெண் உதயபுரி அரச குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவளாகிருள். அவளைக் காக்கவேண்டியது தங்கள் கடமை. நன்ருக யோசித்து ஒரு முடிவுக்கு வாருங்கள். மீண்டும் மாலை தங்களைச் சந்திக்கிறேன். இன்று மாலை அந்தப் பெண் தீக்குளிக்கப் போகிருள். தற்பொழுதைக்கு நான் விடைபெற்றுக் கொள்ளுகிறேன்.''

அந்தி மயங்கும் நேரம். கதிரவன் மறைந்து இருள் ஆட்சி செய்யத் தொடங்கியது. இருளை எதிர்த்துப் போட்டி ஆட்சி நடத்த உதயச் சந்திரன் கீழ் வானத்திலிருந்து புறப்பட்டுக்கொண் டிருந்தான். நகரத்தி லிருந்து ஆற்றிற்குச் செல்லும் வழியில் இரண்டு குதிரைகள் வேகமாகச் சென்றுகொண் டிருந்தன. அவைகளின் மேல் அமர்ந்திருந்த இருவரின் மனமும் தூரத்தில் தெரியும் தீயினிடம் பதிந் திருந்தது.

''காரியம் மிஞ்சுவதற்குள் போய்ச் சேர வேண்டுமே'' என்று குதிரையைத் தட்டி விட்டார் மகாராணு. அவர் மனத்தை

அறிந்து கொண்டது போல் தன் வேகத்தை அதிகரித்தது குதிரை.

வெளிச்சம் தெரியும் இடத்திற்குக் கொஞ்சம் தூரத்திலேயே இருவரும் இறங்கினர். கொஞ்சமாக ஓடும் ஆற்றுத் தண்ணீரின் சலசலப்பையும் அருகிலுள்ள புதரிலிருந்து வெளிவரும் பறவைகளின் ஒலியையும் தவிர வேறு சப்தமில்லை. பற்றிக் கொண்டு எரியும் காய்ந்த விறகின் மடமடவென்ற சப்தம் அவ்வப்பொழுது கேட்டது

மகாராணு மந்திரியைப் பார்த்துச் சைகை செய்து விட்டுத் தீ மூட்டப்பட் டிருக்கும் இடத்திற்கு அருகிலுள்ள புதரின் பக்கத்திற் சென்று கவனித்தார். வெள்ளை வெளேரென்று உடை யணிந்த பெண்ணொருத்தி தீயை வலம் வந்துகொண் டிருந்தாள். ஒரு தடவை, இரண்டு தடவை, இதோ மூன்ருவது தடவை சுற்ற ஆரம்பித்து விட்டாள். அது முடிந்தவுடன் அக்கினி பகவான் அவளை ஆட்கொள்ள ஆரம்பித்து விடுவான்.

மகாராணுவின் நெஞ்சம் படபடவென்று அடித்துக்கொண்டது.

''லட்சுமி...''அவர் தொண்டை அடைத்துக் கொண்டது. புதரின் நிழலில் தன்னை நன்ருக மறைத்துக் கொண்டார்.

அந்தப் பெண் மெதுவாகச் சத்தம் வந்த திக்கில் திரும்பிப் பார்த்தாள். தள்ளாடிய நடையுடன் அத்திக்கை நோக்கி மெதுவாக நடந்தாள். தீயின் அருகிலிருந்த மற்ற இருவரும் அந்தப் பெண் போகும் திசையில் பார்த்தார்கள்.

மகாராணு அந்தப் பெண்ணைச் கூர்ந்து கவனித்தார். சாப்பிட்டுக் குறைந்தது இரண்டு நாட்களாவது ஆகியிருக்கும். முகத்தில் ஒரு அசாதாரண அமைதி நிறைந்திருந்தது. மரண அமைதி யென்பார்களே அது இதுதான் போலும். இதோ என்னை உற்றுப் பார்க்கிருளே! அவள் பார்வை சந்தோஷம் கலந்ததா அல்லது சந்தேகம் கலந்ததா? ஒருவேளை தன் வேடம் சரியில்லையோ? நிழல் அதிகமாக இருக்கும் பக்கமாகக் கொஞ்சம் நகர்ந்து நின்று கொண்டார்.

மெல்லிய கண்ணீர்த் துளிகள் அவள் கண்களிலிருந்து எட்டிப் பார்த்தன. முகத்தின் அமைதி கலையவில்லை.

''லட்சுமி, நான் சாகவில்லை. நீ தீக் குளிக்கப்போகும் செய்தி கேட்டு ஓடி வந்தேன். பகலில் வர முடியாததால் இந் நேரத்தில் வந்தேன். மகாராணுவின் ஆட்கள் என்னைத் தேடிக்கொண் டிருக்கிருர்கள். அவர்களிட மிருந்து விடுதலை பெற்றவுடன் உன்னிடம் திரும்பி வருகிறேன். மிஞ்சிப் போனல் ஒரே வருடம் கவலைப்படாதே''.

காலையிலிருந்து மனனம் செய்திருந்த வார்த்தைகள்தான். ஆயிரம் முறையாவது திரும்பத் திரும்பச் சொல்லியிருப்பார். இருந்தாலும் இந்த ஒரு முறை சொல்லுவதற்குள் திணறிப்போய்விட்டார். அவர் உடல் வியர்த்துக் கொட்டியது. கால்கள் வெடவெடவென்று ஆடின. தலை கவிழ்ந்து திரும்பினுர்: தூரத்தில் மறைவாக நிறுத்தப்பட் டிருக்கும் குதிரையை நோக்கி நடந்தார். பழக்கமில்லாத மிதியடிகள் அவர் கால்களைத் தடுமாறச் செய்தன. கட்டாத பெண்ணுக்குத் கணவனுக நடித்தது அவர் மனத்தை உறுத்தியது. என்னதான் உருவ ஒற்றுமையிருப்பினும் தன் கணவனைக்கூட அறிந்துகொள்ள முடியாத அறிவிலியா அவள்?

பக்கத்தில் ஆந்தையொன்று அலறும் சத்தம் கேட்டுத் திடுக்கிட்டார் மகாராணு. துணி பற்றி யெரியும் நாற்றம் அவர் மூக்கைத் துளைத்தது. கலவரத்துடன் திரும்பிப் பார்த்தார். சிதையின் அருகில் அந்தப் பெண்ணைக் காணவில்லை. தீக் கொழுந்து விட்டு எரிந்து அவளை விழுங்கிக்கொண் டிருந்தது. தூரத்தில் நரி

யொன்று ஊளையிட்டலறியது. ஆற்றில் தண்ணீர் சலசலத்து ஓடிக்கொண் டிருந் தது. அதே சமயத்தில் விரைந்துவரும் குதிரையின் குளம்பொலி கேட்டது. எங் கிருந்தோ வாயுவேகத்தில் பறந்துவந்தான் ஒருவன்!

அவனைப் பார்த்துப் புதரிடையே மறைந் திருந்த மந்திரி 'கிரீச்'சிட்டார். மகாராணு திடுக்கிட்டார். இருவருக்கும் என்ன உருவ ஒற்றுமை!

ஆமாம்! நந்தகோபால்தான் அவன்! விஷயம் கேள்விப்பட்டு ஓடோடி வந்தான் மனைவியைக் காப்பாற்ற! ஆனல்......

கணத்தில் நடந்தவற்றை ஓரளவு புரிந்து கொண்டான் நந்தகோபால். தந்தையின் தவறுக்காகப் பரிகாரம் தேடவந்த மகா ராணுவின் செயல் அத்தனை துயரத்துக் கிடையிலும் அவன் முகத்தில் அமைதி தவழுமாறு செய்தது.

எரிந்துகொண் டிருந்த சிதையைத் துளிர்க்கும் கண்ணீர்களுக் கிடையே நோக்கினன். கொழுந்து விட்டு எரி யும் நெருப்பு அருகிலுள்ள புதரின் அசையும் சித்திரத்தை வரைந்து கொண் டிருந்தது. சிதையினின்று கிளம்பிய புகைச் சுழலொன்று வான வெளியை நோக்கிச் சென்றுகொண் டிருந்தது.

★

அடுத்த இதழில்

தெ. பொ. மீனட்சிசுந்தரனர்	:	பாட்டில் புரட்சி
அருள் செல்வநாயகம்	;	தமிழருக்குப் புரியாத தமிழ்
ப. இராமலிங்கம்	:	மின்சார மோகினி
கொரேரா	:	ரப்பர் ஸ்டாம்பு மை
மு. வேங்கடசாமி	:	அறிகுறி மொழி
அ. ராமகிருஷ்ணன்	:	குற்றவாளி
? ?	:	விஞ்ஞானப் பொய்கள்
போ. ரா. கிருஷ்ணமூர்த்தி	:	போரிடும் மீன்கள்

மற்றும்

? ? ? ?

இன்று, நாளை எப்படி?

திரு. K. S. மகாதேவன், M. A., B. Sc.

இன்றைய நிலை இது! நாளை நிலைமை எப்படி இருக்கும்? இக்கேள்விக்கு மேலோட்டமாக விடை கூறலாமே தவிர இப்படித்தான் நாளை இருக்கும் என்று எவராலும் துணிந்து கூற முடியாது! இருந்தாலும், எதிர்காலம் எப்படி இருக்கும் என்று முன்னோட்டம் கூற முன்வரும் மக்களும் இருக்கவே செய்கின்றனர்! அதற்கென ஒரு தனித்துறையையும் வளர்த்து வைத்துக்கொண் டிருக்கின்றனர். அதனையே நாம் விண்குறியியல் (சோதிடம்—Astrology) என்று சொல்கின்றோம்.

விண்ணியலும் விண்குறியியலும்

விண்குறியியல் என்றதும் பலருக்கு விண்ணியல் கண்முன் வந்து நிற்கும். இரண்டும் ஒரே அடிப்படையில் தொடங்கினாலும் ஒன்றுக் கொன்று கொள்கையிலும் நோக்கத்திலும் மாறுபட்டனவாகும்! விண்ணியல், கோள்கள், மீன்கள் ஆகிய விண்பொருளின் இயல்பினை ஆராய்ந் தறிவதோடு நின்றுவிடுகின்றது. ஆனால் விண்குறி நூலோ விண்ணில் காணப்படுகின்ற கோளும் மீனும் மண்ணில் வாழ்ந்து வரும் மக்களை அடக்கி ஆளுகின்றன என்ற கருத்தை வலியுறுத்திப் பேசுகின்றது! இன்றைய அறிஞருலகம் விண்குறியியலை அறிவியல் எல்லைக்கு வெளியில் எடுத்து வீசி விட்டது. இருப்பினும் பழங்காலத்துப் பொருள் மாருட்டக் கொள்கையரின் (Alchemists) உழைப்பு இன்றைய பொருள் சேர்க்கையியல் (Chemistry) வளர்வதற்குத் துணை செய்துள்ளது போல், பழங்காலத்து விண்குறியாளரின் முறைகளும், விட்டுச் சென்றுள்ள குறிப்புக்களும் இக்கால விண்ணியல் கலை எழுந்தோங்கி வளர்வதற்குப் பெரிதும் உதவி யுள்ளன.

நம்பிக்கை வளர்ந்தது!

விண்ணியல் அறிவு பெற்றுள்ள மக்கள் கோள்களுக்கும் மக்களுக்கும் தொடர்பு கூற முன்வர மாட்டார்கள்! ஆனால் பழங் காலத்தில் பாபிலோனியர்கள் (Babilonians) கோள்களைக் கடவுளர் என்றே கருதினர்; எனவே, மக்களின் சிந்தனையையும் செயலையும் அவை அடக்கி யாளுகின்றன என்று அவர்கள் கொண்டதில் வியப்பதற்கு ஒன்றுமில்லை! இன்னும், நம் நாட்டினர் சிலர் கோள்களுக்கு ஆண்பால் விகுதி கொடுத்து, "வந்தான்", "சென்றான்" என்று கூறுவதைக் காண்கின்றோம்! வானத்தில் மிதந்து வரும் திங்கள் கடல் நீரைப் பொங்கி எழும்படி செய்கின்றது! கோள்கள் பல நேர்க்கோட்டில் வந்து நின்று, ஒன்றையொன்று மறைத்து மக்கள் உள்ளத்தில் பல்வேறு உணர்ச்சிகளை உண்டாக்குகின்றன. இந்த நிகழ்ச்சிகள் எல்லாம், கோள்களுக்கும் நமக்கும் உள்ள தொடர்பைத் தானே காட்டுகின்றன! இத்தகைய எண்ணமே மனிதன் உள்ளத்தில் இடம்பெற்று வளர்ந்து மண்ணில் நிகழும் நோய், வறுமை, வெள்ளம், புயல், நில நடுக்கம் ஆகிய எல்லா நிகழ்ச்சிகட்கும் விண்ணிலே தொடர்பு காணத் தூண்டியது. வருகின்ற துன்பங்களைத் தடுக்க முடியா விட்டாலும், முன்கூட்டியாவது அறிந்துகொள்ள முயல்வதிலே ஆர்வம் காட்டினான்! கோளும் மீனும் காட்டிய குறிகளை வைத்துக்கொண்டு தனக்குத் தோன்றியவற்றை எடுத்துக்கூறினான்.

கூறிய சொற்கள், பின்னர் நடந்த செய்திகளுடன் ஒன்றிரண்டு இடங்களில் பொருந்தி விடவே தான் கண்ட குறுக்கு வழியிலே மேலும் மேலும் நம்பிக்கை கொண்டதுடன், மன நிறைவும் கொண்டான்!

பிறந்த நாள் குறிப்பு !

திருமணத்தி லிருந்து தென்னங் கன்று நடுகின்ற வரையில் மக்கள் இன்று ஓரைக் குறிப்பு (ஜாதகம்-horoscope) பார்க்கின்றனர்! ஒருவன் பிறந்த நேரத்தில் பிரிந்தும் கூடியும் காணப்படும் கோள்களின் நிலையைக் குறிப்பிடும் அட்டவணையையே (chart) ஓரைக்குறிப்பு அல்லது பிறந்த நாட்குறிப்பு என்று சொல்கின்றோம். ஒருவனது எதிர்காலம் பற்றிய செய்திகளைச் சொல்ல வருகின்றவர்கள் இந்தக் குறிப்புக்களின் அடிப்படையின்மீதே தங்கள் கட்டிடங்களை எழுப்புகின்றனர் !

வானக் கடிகாரம் !

இயங்கியபடி இருக்கும் கோள்களின் நிலையை எதனை அடியாகக்கொண்டு குறிப்பிடுவது? இக்கேள்வி எழுதல் எவருக்கும் இயல்பே யாகும் ! கடிகாரத்தின் முகத்தில் நகர்ந்துகொண் டிருக்கும் முள்ளைப் பார்க்கின்றோம்; 'இரண்டில் இருக்கின்றது;' 'எட்டில் இருக்கின்றது'; அல்லது 'பன்னிரண்டில் இருக்கின்றது' என்றெல்லாம் சொல்கின்றோம். ஆனால் இந்த எண்கள் இல்லாவிட்டாலோ, முள் இருக்கும் இடம் எது என்று குறிப்பிட முடியாது! இது போன்றே வானத்தில் நகர்ந்து கொண்டிருக்கும் கோள்களின் நிலையைக் குறிப்பிடுவதற்கு வான வட்டத்திலேயே நம் விண் குறியாளர்கள் 'எண்களை' அமைத்துக் கொண்டிருக்கின்றனர்! இத்தகைய எண்களை அமைப்பதற்கு வான வட்டத்திலே நிலையாகத் தோன்றும் விண்மீன்களையே அவர்கள் துணையாகக் கொண்டனர்.

வானத்தின் எப்பகுதிகளிலும் விண்மீன்கள் எண்ணிறந்தன இறைந்து கிடப்பதைக் காண்கின்றோம். இருப்பினும், அவை இருக்கும் பகுதிகளிலெல்லாம் கோள்கள் நகர்ந்து செல்வதில்லை! ஞாயிறு, திங்கள், கோள்கள் ஆகிய விண்பொருள்களெல்லாம் தெற்கிலோ, வடக்கிலோ அதிகமாக விலகி ஓடாமல், ஒரு குறிப்பிட்ட வழியிலேயே அடங்கிச் செல்வதாகத் தோன்றுகின்றது இந்த வட்டமான வான வீதியையே நாம் ஓரை வட்டம் (Zodiac) என்று சொல்கின்றோம். கடிகார வட்டத்தைப் பன்னிரண்டு எண்களாகப் பிரித்தது போல, இந்த வான வட்டத்தையும் பன்னிரண்டு பகுதிகளாகப் பிரித்திருக்கின்றனர். அந்த அந்தப் பகுதிகளில் அடங்கிய மீன் கூட்டங்கள் மக்கள் உள்ளத்தில் எழுப்பிய கற்பனைகளை யொட்டி, மேஷம்-(ஆடு), ரிஷபம்-(காளை), மிதுனம்-(இரட்டை), கடகம்—(நண்டு), சிம்மம்—(சிங்கம்), கன்னி — (மங்கை), துலாம்—(சீர்கோல்), விருச்சிகம்—(தேள்), தனுசு—(வில்), மகரம் — (சுறு), கும்பம் —(குடம்), மீனம் — (மீன்) எனப் பெயர் பெற்றிருக்கின்றன. இக்குறிகளை ஓரை என்றும், இராசி என்றும், வீடு என்றும், மடம் என்றும் பல பெயர்களில் வழங்குவர். குறிப்பிட்ட ஒரு காலத்தில் எங்கெந்தக் கோள் எங்கெந்த வீட்டில் இருக்கின்றது என்று எளிதில் கூறிவிடலாம்! இந்த வீடு ஒவ்வொன்றும் தனிப்பட்ட இயல்புகளைக் கொண்டிருப்பதாக விண்குறி நூல் கூறுகின்றது. 'ஆடு' முதல் 'மீன்' வரை உள்ள வீடுகள் முறையே ஆயுள், பொருள் உடன் பிறப்பு, பெற்றோர், குழந்தைகள், உடல் நலம், திருமணம் சாவு, சமயம், புகழ், நட்பு, பகை ஆகியவற்றிற்கு உரியவையாகக் கருதப்படுகின்றன.

எழுச்சிக் காலம்

இங்கு மற்றொரு செய்தியையும் நாம் அறியவேண்டும். நாம் வாழும் இப் பூமி நாளைக்கு ஒருமுறை சுழன்றுகொண்டே

யிருப்பதால், இந்த வீடுகள் ஒன்றன்பின் ஒன்ருகக் கீழ்த்திசை வானத்தில் எழுந்துயர்ந்து, பின்னர், மேற்கு வானத்தில் தாழ்ந்து மறைந்தபடி இருக்கின்றன. ஒவ்வொரு வீடும் எழுங்காலத்தில் (ascending hours) மிகவும் ஆற்றலுடையதாகக் கருதப்படுகின்றது. குழந்தை பிறக்குங் காலத்தில், எந்த வீடு எழுந்து கொண்டிருக்கின்றது என்று பார்ப்பதும் விண்குறியியலின் அடிப்படையாக அமைகின்றது! எழுந்துகொண் டிருக்கும் இந்த வீட்டைத் தான் எழுச்சி (லக்னம் –ascendant) என்று சொல்கின்ருேம். சிங்கம் எழுச்சியில் இருக்கும் போது பிறந்தவனுக்கும், கன்னி எழுச்சியில் இருக்கும் போது பிறந்தவனுக்கும் எதிர்காலப்பலன் வேறுபட்டிருக்கு மென்பது சொல்ல வேண்டுவதில்லை!

ஒன்பது கோள்கள்

நாம் இதுவரையிலும் கோள்கள் நகர்வதாகத் தோன்றும் வழியைப் பற்றியே பார்த்தோம்! இனி இவர்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் விண்பொருள்கள், ஞாயிறு, திங்கள், செவ்வாய், புதன், வியாழன், வெள்ளி, சனி, இராகு, கேது என்பனவாம். வீடுகளுக்குப் பண்புகள் கற்பித்தது போல இக்கோள்களுக்கும் தனித் தனியான பண்புகளைக் கூறியிருக்கின்றனர்: சனிக்கோள் பொதுவாக அழிவைத் தருவது என்றும் வியாழன் பெரும்பாலும் நன்மையையே தரக்கூடியது என்றும் சொல்வார்கள். இக்கோள்க ளெல்லாம் அவை இருக்கும் வீடுகளுக் கேற்ப ஆற்றல் மிகுந்தோ, குறைந்தோ செயல்படும்! சிலசில கோள்கள் சில சில வீடுகளுக்கே உரிமை யுடையனவாகவும் பேசப்படுகின்றன. சிங்க வீட்டில் சனி பெற்றிருக்கும் ஆற்றலுக்கும் அதுவே கன்னி வீட்டில் இருக்கும் போது கொண்டிருக்கும் ஆற்றலுக்கும் வேறுபாடு உண்டு! மேலும் இக்கோள்கள் சேர்ந்து தோன்றுங்காலத்தில் அவற்றின் கூட்டு ஆற்றல் ஒருவகையாகவும், பிரிந்து காணப்படும் போது வேறு வகையாகவும் இருக்கும்! இத்தகைய நம்பிக்கையை அச்சாகக் கொண்டுதான் விண்குறியியல் சுழன்றுகொண் டிருக்கின்றது!

எல்லை கடந்தது

காலஞ் செல்லச் செல்ல இந்த நம்பிக்கை அளவு கடந்து பேயுருவம் எடுத்தது! உலகத்துப் பொருள் ஒன்றுகூட விலக்குப் பெருமல் எல்லாம் ஏதோ ஒரு வகையில் மீன்களோடும் கோள்களோடும் தொடர்பு படுத்தப்பட்டன! விலங்குகள், நிறம், கற்கள், மருந்து ஆகிய எல்லாம் கோள்களின் ஆட்சிக்குக் கொண்டு வரப்பட்டன. இம்மட்டோ! முடியிலிருந்து அடி வரை அமைந்துள்ள மனிதனது உறுப்புக்களை எல்லாம், 'ஆடு' முதல் 'மீன்' வரையுள்ள பன்னிரண்டு வீடுகளும் பங்கு போட்டு உரிமையாக்கிக் கொண்டன! காலில் நோய் வந்த தென்ருல் காலுக்குரிய வீடு கீழ் வானத்தில் எழுங்காலம் பார்த்துத்தான் மருத்துவர் தம் செயலைத் தொடங்குவார்!

வீடுகள் எங்கே?

விண்ணகத்தைப் பற்றிய அடிப்படை அறிவு பெற்ற எவரும் கோள்கள் வெவ்வேறு வீடுகளில் தங்குகின்றன என்ற கருத்தினைக் கேட்டால் நகைக்கவே செய்வர்! இக்கட்டுரை எழுதுகின்ற இந்த நேரத்திலே (செப்டம்பர், 1956) சனிக்கோள் 'சீர்கோல்' (துலாம்) வீட்டில் இருக்கின்றது என்று சொல்கின்ருேம். அப்படித் தான் நம் கண் பார்வைக்கும் அது தோன்றுகிறது. ஆனுல் அது 'சீர்கோல்' வீட்டில் இல்லை! அதாவது, 'இல்' என்ற ஏழாம் வேற்றுமை உருபுக்கு இங்கே பொருளே இல்லை! இதை விளக்க ஒரு எடுத்துக் காட்டுக் கூறலாம். சற்று அண்மையில் நிற்கும் கம்பம் ஒன்று தொலைவில் இருக்கும் மரங்களைப் பின்னணியாகக் கொண்டு தோன்றுகின்றது! உடனே, அதைப் பார்த்த நாம், கம்பம் மரங்களிடையில்

இருக்கின்றது என்று சொல்லிவிட முடியா தன்றோ? பழங்காலத்தில் மீன்களெல்லாம் ''வான்கூரையில்'' பதிக்கப்பட்டுள்ளன என்று நம்பினர்; எனவே எல்லா விண்மீன்களும் ஒரே தொலைவில் இருப்பதாக அவர்கள் கருத்திற்குப் பட்டது. அருகருகே தோன்றுகின்ற இரண்டு மீன்கள் உண்மையிலேயே ஒன்றுக்கொன்று அருகில் இருக்குமென்று எண்ணினர்! ஆனால் இன்றோ மீன்கள் ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறு தொலைவில் இருப்பதைக் காண்கின்றோம்! நாம் காணும் நெருப்புமீனை (Sirius) விட எழுபது மடங்கு அதிகத் தொலைவில் ரிகல்மீன் (Rigel) இருக்கின்றது என அறிகின்றோம்! அதே போலச் 'சீர்கோல்' மீன்களெல்லாம் ஒன்றுக் கொன்று தொடர்பின்றி வெவ்வேறு தொலைவில் சிதறிக் கிடக்கின்றன. நம் பார்வை செல்லும் வழியிலே அவை இடம் பெற்றிருப்பதால், எல்லாம் திரண்டு கூட்டமாக இருப்பது போல் தோன்றுகின்றன! வெவ்வேறு இடங்களில் முளைத் திருக்கும் மரங்கள் தொலைவி லிருந்து பார்க்கும்பொழுது கூட்டமாகத் திரண்டு காணப்படுவதை நினைத்துக் கொண்டால், இவ்வுண்மை எளிதில் விளங்கும்! உண்மையில் கோள்களெல்லாம் மிகவும் அண்மையில் இருக்கின்றன. மீன்களோ, நினைவையும் கடந்த நெடுந் தொலைவிற்கு அப்பால் நிலைபெற்றுள்ளன! ஒளி ஒரு வினாடி காலத்தில் 186000 கல் தொலைவு ஓடும்! திங்களின் ஒளி நம்மை வந்து அடைவதற்கு ஒன்றேகால் வினாடியே ஆகின்றது; ஆனால் மிகவும் அண்மையில் இருப்பதாகச் சொல்லப்படும் நெருப்பு மீனிலிருந்து ஒளி நம்மை வந்து அடைவதற்கோ, ஐந்து ஆண்டுக் காலம் பிடிக்கின்றது! எனவே, ஒருகோள் ஒரு மீனுடன் கூடுகின்றது என்பது அறிவுக்குப் பொருந்தாத தாகும் என்பதில் ஐயமும் உண்டோ? ஆதலால், வானத்தில் உண்மையில் வீடுகளும் இல்லை; கோள்கள் வீடுகளில் தங்குவதும் இல்லை!

கவலைப்படாத செய்திகள்!

மேலும், மீன்களையும் கோள்களையும் வைத்துக் கொண்டு ''சடுகுடு'' விளையாடும் விண் குறியாளர்கள் சில உண்மைகளைச் சிந்திப்பதாகவே தெரிய வில்லை! இவர்கள் எடுத்துக்கொள்ளும் ''கோள்களுள்'' இராகு, கேது என்பவை உண்மையில் கோள்களே அல்ல! அவை பூமி, திங்கள் ஆகியவற்றின் நிழல்களே ஆகும்! அதே போன்று, ஞாயிற்றையும் திங்களையும் கோள்கள் என்றும் சொல்லி விட முடியாது. திங்கள் நம் பூமியைச் சுற்றியபடி இருக்கும் துணைக்கோளே (Satellite) ஆகும். ஞாயிறோ எல்லாக் கோள்களையும் இழுத்து நிறுத்தி, விண்வெளியிலே அவை திசைகெட்டுத் தெறித்து ஓடிவிடாமல் பிடித்து வைத்திருக்கும் பெரும் பொருளாகும். திங்கள் பூமியைச் சுற்றுவது போலவே, ஞாயிறும் பூமியைச் சுற்றி வருகின்றது என்றுதான் குறிநூலார் இன்றும் தவறாக எண்ணிக் கொண்டிருக்கின்றனர்! இவர்கள் செய்தி இவ்வளவுடன் முடிந்துவிட வில்லை! இவர்கள் அறியாத சில கோள்களும் (ஊரன்—Uranus, வண்ணன்—Neptune, பலன்—Pluto) விண்ணில் இயங்கிக்கொண் டிருக்கின்றன! ஆனால் இவைபற்றியும் இவர்கள் கவலைப்படுவதாகத் தெரியவில்லை.

அடிப்படை தகர்ந்தது!

இவற்றை யெல்லாம்விட விண்குறியியலின் அடிப்படையையே அசைத்துவிடும் மற்றொரு செய்தியும் உள்ளது. அதுவே அவர்கள் வானவெளியில் அமைத்துக் கொண்டிருக்கும் வீடுகள் பற்றியது! தெற்கிலிருந்த ஞாயிறு திசை மாறி மீண்டும் வடக்கு நோக்கி வரும்போது பூமியின் மையப் பகுதியில் (equatorial region) வாழும் மக்களின் தலைக்கு மேல் அது மார்ச்சு 23-ம் நாள் வருவதை அறிவோம். அன்று உலகத்தின் எல்லாப்பகுதிகளிலும் இரவும் பகலும் ஒரே அளவாக இருக்கும். அன்றுதான், ஆடுகளுக்கு வேண்டிய

இலைகள் தளிர்க்கும்படியான 'தளிர் காலம்' (spring season) தொடங்குவதால், ஞாயிறு அன்று இருக்கும் வீட்டையே முதல் வீடாகக் கொண்டதுடன், தங்கள் செல்வமாகிய ஆட்டு மந்தையைக் குறிக்க அதற்கு 'ஆடு' (மேஷம்) என்றும் பெயரிட்டனர்; இப்படியே ஆறுவது வீட்டில் ஞாயிறு வரும்போது (செப்டம்பர் 23) இரவும் பகலும் மீண்டும் சமமாக இருப்பதால் ''சமன்செய்து சீர்தூக்கும்'' துலாக்கோலின் பெயரை அதற்கு இட்டனர். இப்படியே ஒவ்வொரு காரணம் பற்றி ஏனைய வீடுகளும் பெயர் பெற்றன. ஆனால் இக்காலத்தில், தளிர்காலம் தொடங்கும், மார்ச்சு 23-ஆம் நாள் ஞாயிறு 'ஆடு' வீட்டிற்கு வருவதில்லை! அதற்கு மாறாக 'மீன்' வீட்டை நோக்கிப் பின்னால் பெயர்ந்து போய்விட்டது! அதே போன்று செப்டம்பர் 23- ஆம் நாளிலும் ஞாயிறு 'சீர்கோல்' வீட்டில் (துலாம்) இருந்து கொண்டு இப்பொழுது இரவையும் பகலையும் சரிசமமாக நிறுத்தி வழங்குவதில்லை! அச் செயலைக் கதிரவன் இப்பொழுது 'கன்னி' வீட்டிலேயே செய்து விடுகின்றான்! எனவே இரண்டாயிரம் ஆண்டிற்கு முன்பு விண்குறியியல் தோன்றிய பொழுது இருந்த பொருத்தம் வீடுகளுக்கும் அவற்றின் பெயர்களுக்கு மிடையில் இப்பொழுது இல்லாமல் போய்விட்டது! இத்தகைய இடமாற்றத்தைச் சமநிலை முன்பெயர்ச்சி (Procession of the equinoxes) என்று அறிஞர் சொல்லுவர். பூமியின் நாள் சுழற்சியினால் வானம் சுழல்வது போன்றும், ஆண்டுச் சுழற்சியினால் ஞாயிறு ஒரே வட்டத்தில் நகர்வது போன்றும் தோன்றுவதைப்போலவே, பூமி, ''தலையாட்டங் கண்டுவிட்ட பம்பரம்போல்'' தலைசுழன்று ஆடுவதால் ஏற்பட்ட விளைவே இந்தச் சமநிலை முன்பெயர்ச்சியாகும்! மீண்டும் முன்போல இருந்த இடத்திற்கே இச்சமநிலைப் புள்ளி வருவதற்கு 25200 ஆண்டுகள் பிடிக்கும்! இன்னும் 2000 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு ஞாயிறு தளிர்காலத் தொடக்கத்தில் 'கும்ப' வீட்டில் இருக்கும்; இன்னும் 23200 ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர்த்தான் மீண்டும் 'ஆடு' வீட்டிற்கு வரும்! ஆனால் விண்குறியாளர்கள், இப்படி அடிப்படையே மாறிவிட்டதை அறியாமலேயே பலன் சொல்லிக் கொண்டிருக்கின்றார்கள்! அடிப்படை அடியோடு மாறினாலும் விளைவு மாறவில்லை என்று சொல்வது அறிவியல் உலகத்திற்கே அப்பாற்பட்ட தொன்றாகும்!

புகழ்வதற்கு இல்லை

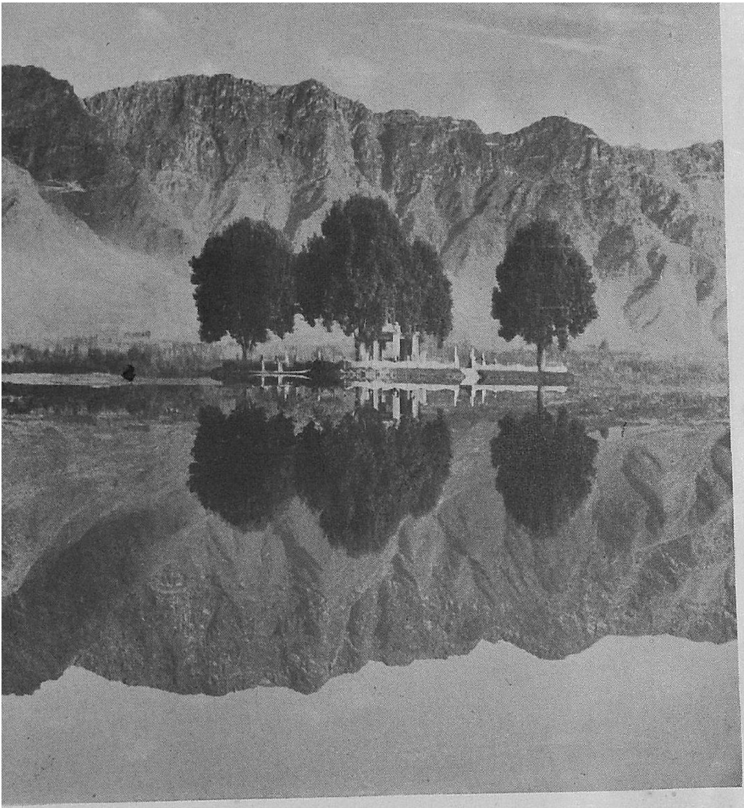
பதினாறுவது நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்த நாத்திரடானஸ் (Nostrodanus) என்பவர் எதிர்காலத்தைக கண்ணால் காண்பது போலக் கூறினார் என்பர். ஆனால் ஒரு மரத்தை வைத்துக் கொண்டு தோப்பு என்று கூறிவிட முடியாது; ஒரு குயில் கூவியதைக் கொண்டு கோடை பிறந்துவிட்டது என்றும் சொல்லிவிட முடியாது. இவற்றுடன் நடைபெறாமல் போன கோடிக்கணக்கான ''முன்னோட்டங்களையும்'' கணக்கில் கொண்டு பார்த்தல் வேண்டும்! விண்ணியல் அறிஞர்கள் இனி 2000 ஆண்டுகட்குப் பிறகு நிகழவிருக்கும் மறைவுகளை (eclipses) இப்பொழுதே அறிந்து கூறுகின்றனர்! ஆனால் அண்மையில் தோன்றிய இரண்டாம் உலகப் போரை ஒரு வாரத்திற்கு முன்னால்கூட நம் விண்குறி நூலாரால் எதிர்பார்த்துச் சொல்ல முடியவில்லை! நாடாளுவான் என்று சொல்லப்பட்ட இளங்கோ துறவியானார்; 'சோதிடம் இகழ்' என்பது பாரதியார் மணிவாக்கு! பேராசிரியர் சுந்தரம் பிள்ளையவர்களோ, விண்மீன்களைப் பார்த்து,

> ''வான்கா டதனில் வறிதே சுழலும்
> மீன்காள்! வேறும் உளதோ விளம்பீர்
> மதியிலா மாக்கள் விதியென நும்மேல்
> சுமத்தும் சுமையும் தூற்றும் சும்மையும்
> உமக்கிடு பெயரும் உருவமும் தொழிலும்
> அமைக்கும் குணமும் அதில்வரும் வாதமும்
> யுக்தியும் ஊகமும் பக்தியும் பகைமையும்
> ஒன்றையும் நீவிர் உணரீர்!''

என்று கேட்டுக் கருத்திழக்கும் மக்களுக்காகக் கண்ணீர் வடிக்கின்றார்!

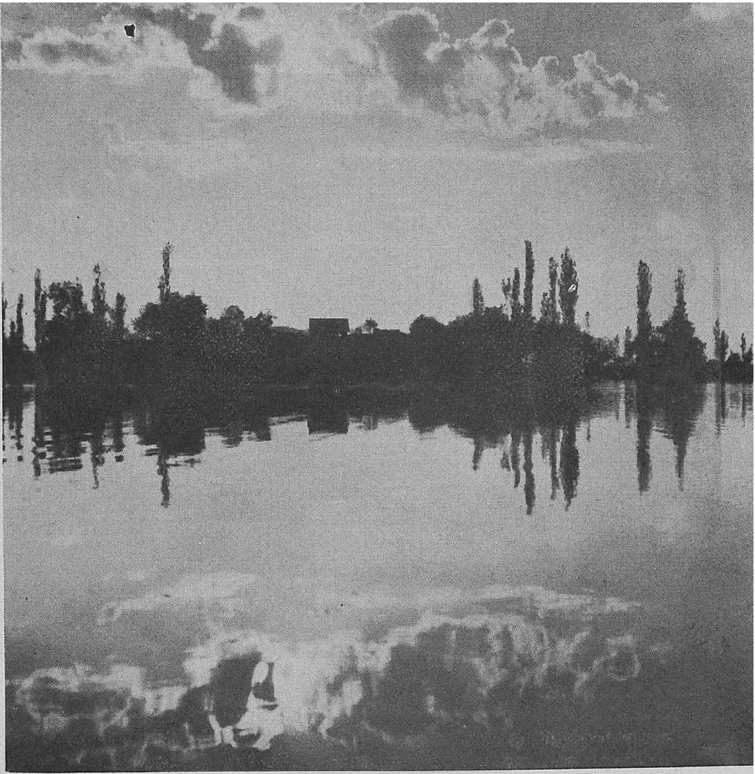
எனவே விண்குறியியலின் இன்றைய நிலை இது! நாளை நிலைமை எப்படி இருக்கும்? அவர்களையேதான் கேட்கவேண்டும்!

'.........உலகத்தார் உள்ளத்து ளெல்லாம் உளன்'



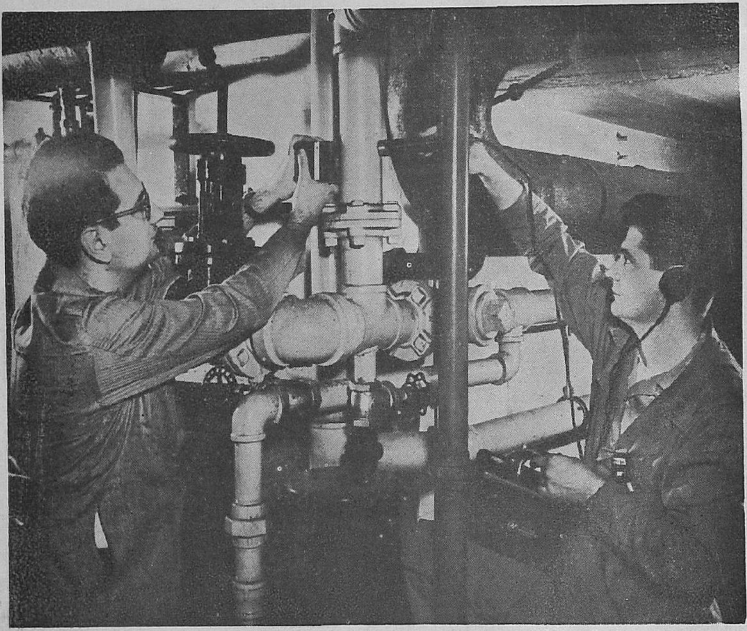
திரு. பி. என். பாலசுப்பிரமணியம்

'நீரிடை உறங்கும் கோலம்'



திரு. பி. என். பாலசுப்பிரமணியம்

'நீரிடைக் கலங்கும் கோலம்'



'யூசிஸ்'

குழாய்களுக்குள் ஓடிக்கொண்டிருப்பது ஏதோ ரசாயனத் திரவமாகும். எங்கேனும் தடை ஏற்பட்டு நின்றுவிடலாம் அன்றோ ? எந்த இடத்தில் அடைப்பு ஏற்பட்டிருக்கிறது என்பதை அறியும் முறையே மேலுள்ள படத்தால் விளக்கப் படுகின்றது. குழாயின் ஒரு புறத்தில் கதிரியக்கம் உடைய ஒரு பொருள் வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதற்கு எதிர்ப்புறத்தில் 'ஜீகர்' எண்பொறி (Geiger Counter) பொருத்தப்படுகிறது. குழாய்மூலமாக வருகின்ற அணுக் கதிரின் அளவினை எண்பொறி காட்டுகின்றது. இம் முறையால் குழாயின் எந்தப் பகுதியில் அடைப்பு அல்லது கோளாறு ஏற்பட்டுள்ளது என்பதைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

மறைந்து வரும்

★ மா பெரும் சொத்து

திரு. ப. இராமலிங்கம், B. Sc.

சங்க காலத்திலே.........

இயற்கை வளம் மிக்க நாடு. எழில் கொஞ்சும் நாடு. கடலன்ன காடுகள் அங்கே வானுற ஓங்கி வளம் பெற வளர்ந்த மரங்கள்; பரந்து செறிந்த புதர்கள்; கொழுத்துப் படர்ந்த கொடிகள்; அத்தனையும் உண்டு.

ஆம். மந்திகளும் ஏறி அறியாத மரங்களடர்ந்த காடுகள்தான்; உச்சிப் போதில் உடலை வருத்தும் பரிதியின் கதிர்களும் நுழையாப் பரந்த காடுகள் தான். அங்கே தான்...... பள பளக்கும் கூரிய வெண் தந்தங்களை யுடைய களிறுகளின் கூட்டம்; உடல் நெடுக வளைந்த கோடுகளோடு சிவந்த கண்களையு முடைய பெரும் புலிகளின் கூட்டம்; குறுநடை போட்டுவரும் கரடிகளின் கூட்டம்; இரும்பினைத் திரித்து விட்டாற் போன்ற இரு கொம்பினையுடைய மான்களின் கூட்டம்; இன்னும் கலைமான்கள், துள்ளித் திரியும் புள்ளிமான்கள், பதுங்கிப் பாயும் சிறுத்தைகள், குறுநரிகள் சிறுகண் பன்றிகள், காட்டெருமைகள் போன்றவைகளின் கூட்டம்; கருமுகில் கண்டு களிநடம் புரியும் மயில்களின் கூட்டம்; மான் வருதல் கண்டே பயந்து பறந்தோடும் பைங்கிளிகளின் கூட்டம்; கூவும் குயில்களின் கூட்டம். இன்னும் இவை போன்று விலங்குகளும் பறவைகளும் ஏராளம்! ஏராளம்!! இத்தனைக்கும் மேலாக இக்காடுகளுக்கு ''நானேராஜா'' என்று கம்பீரத்தோடு தோன்றும் சிங்கங்களும் உண்டு! இருந்தன! அப்படித்தான் கூறுகின்றன நம் சங்க இலக்கியங்களும், காவிய நூல்களும்.

தற்காலத்திலே.........

அப்படியென்ருல், இன்று அவைகள் அழிந்துவிட்டனவோ என்று கேட்கலாம். இல்லை. அடியோடு அழிந்துவிட்டன என்று கூறுவதற்கில்லை. எண்ணிக்கையில் தான் அருகிவிட்டன. இன்று எண்ணிக்கையில் குறைந்து காணலாம்; இன்னும் பல நூற்ருண்டுகளில் சில இனங்களே இல்லாமல் போகலாம். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு காலத்தில் இந்தியா முழுமையுமுள்ள காடுகளில் எண்ணற்ற சிங்கங்கள் இருந்தன; ஆனல் இன்ருே, சௌராட்டிர மாகாணத்தி லுள்ள கர் காடுகளில்மட்டும் காணப்படுகின்றன;* எண்ணிக்கையிலும் சுமார் 225 தான் இருக்கின்றன. இன்னும் பல நூற்ருண்டுகளில் இவைகளும் இல்லாமல் போகலாமல்லவா? இதே கதிதான் இன்று அசாம் காடுகளில் வாழும் காண்டாமிருகங்களுக்கும். இவைகளும் அருகி வருகின்றன.

தென்னுட்டிலே.........

''விலங்குகளாயினும் சரி, பறவைகளாயினும் சரி, இனங்கள் ஏராளம்; சொத்தும் மிகையே''என்றுதான் இன்றும் தென்னுடு போற்றப்படுகிறது. ஆம், உண்மை.

* 1951-ஆம் ஆண்டுக் கணக்குப்படி.

யானைகளென்ன? புலிகளென்ன? சிறுத்தைகள், நரிகள், ஓநாய்கள், மான் வகைகள், மலையாடுகள், காட்டுப் பன்றிகள், கரடிகள் போன்றவைகள் உண்டு; இன்னும் எவ்வளவோ உண்டு. இருப்பினும் இவைகளும் மறைந்து வருகின்றன. இவைகளை ''மறைந்துவரும் மாபெரும் சொத்து'' என்றுதான் கூறவேண்டும். ஏன்? ஒரு நாட்டின் சொத்து அங்கு வாழும் மக்கள், கிடைக்கும் இயற்கைப் பொருள்கள், விளையும் பயிர்கள், சூழும் விலங்குகள் அல்லவா?

புனிதச் சொத்து..........

ஆம், உழைக்கின்றன. உணவாகவும் உதவுகின்றன. ஆடையும், அலங்காரப் பொருள்களும் அளிக்கின்றன. இவ்வளவையும் தரும் விலங்கினம் ஏன் ஒரு நாட்டின் சொத்தாகாது? இதனால், மனித வாழ்க்கை எவ்வளவுதூரம் விலங்குகளை நம்பியிருக்கிறது என்பது தெரிகிறதல்லவா! அத்தகைய விலங்குகளின் வாழ்க்கை சீர்கெட்டுக் குறையா திருந்தால்தான் மனித வாழ்க்கையும் மேம்பட்டு வளரும். எனவே, மனித வாழ்வு வளம் பெற, மறைந்துவரும் இம் மாபெரும் சொத்தைப் புனிதச் சொத்தாகப் போற்றிப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

ஏன் குறைகின்றன?

ஒரு காலத்தில் ஏராளமாக வாழ்ந்தவைகள் ஏன் காலப்போக்கில் குறையவேண்டும்? காரணம் இல்லாமலில்லை. நீங்களே கூறலாம். பல காடுகள் அழிந்துவிட்டன. அவைகளின் பாதுகாப்பிற்குப் பங்கம் விளைந்துவிட்டது. அதனால்தான் இந்தப் பஞ்சம் என்று. முற்றிலும் உண்மை. முக்கிய காரணம் காடுகளின் அழிவே. இந்தக் காடுகள் அழியக் காரணம் என்ன? மக்கள் தொகையும் தேவைகளும் பெருகியதே.

காடுகள் அழிதல்.........

ஆதியில் மக்கள் காடுகளில்தான் வேட்டையாடி வசித்து வந்தனர். பிறகே காடுகள் திருத்தி கழனிகளாக்கி வாழ ஆரம்பித்தனர்.

அப்போது அழிந்த காடுகள் மிகப்பல. அதோடுமட்டுமல்ல. மக்கள் தொகையோடு அவர்களின் நாகரிகமும் பெருக ஆரம்பித்தது. நாகரிகம் பெருகப் பெருக தேவையும் பெருகிக்கொண்டே வருகிறது. கட்டிடங்களுக்கும், சாமான்கள் செய்வதற்கும் தேவையான மரங்கள் ஆண்டுதோறும் ஆயிரக்கணக்கில் வெட்டப்படுகின்றன. எரிப்பதற்காக வெட்டப்படும் மரங்களின் எண்ணிக்கையோ ஏராளம். இதனாலும் காடுகள் அழிகின்றன.

சென்ற உலகப் போரின் போது போர்ப் படைகளால் அழிக்கப்பட்ட காடுகள் அநேகம். போரின் பிறகு நம் நாடு சுதந்திரம் அடைந்தது. சுதந்திரம் அடைந்த நாட்டுக்கு ஒரு சோதனை ஏற்பட்டது. அதுதான் உணவுப் பஞ்சம். உடனே அரசாங்கம் ''உணவு உற்பத்தி செய்க'' என்றது. அப்போது பல காடுகள் அழிக்கப்பட்டுக் கழனிகளாயின. போதாக் குறைக்கு நில மற்றவர்கள் நிலங்கேட்டனர். அரசாங்கம் காடுகளைக் காட்டியது. இதனால் பாதிக்கப்பட்டவைகள் சில. இவ்வாறு காடுகள் அழிந்து அங்கு வாழும் விலங்குகளின் அழிவுக்கு வழிகோலின. ஆயிரக் கணக்காக வாழ்ந்தவைகள் அபூர்வ விலங்குகளாகிவிட்டன.

வேட்டையாடுதல்.........

வேட்டையாடுவது ஒரு வீர விளையாட்டு. அஃது ஆண்மைக்கு ஒரு சோதனை; அரசனுக்கு ஒரு கலை. அப்படித்தான் போற்றி வளர்க்கப்பட்டது அந்தக் காலத்தில். அந்த வீர விளையாட்டிலே தாக்குவோன் வீரம் மட்டுமன்று; தாக்கப்படும் விலங்கின் வீரமும் காணலாம். எவ்வாறு? அந்தக் காலத்

திலே வில்லும் வேலுந்தான் வேட்டைக்கு ஆயுதங்கள். அது போழ்து விரைந்து ஓடும் விலங்குகளும், வேல் தைத்த போதும் வீறு கொண்டு எதிர்க்கும் விலங்குகளும், தப்ப வழியுண்டு. இது வன்றோ உண்மையான வீரம்! இம்மாதிரி வேட்டையினுல்தான் அந்தக் காலத்திலே விலங்குகளுக்கு அழிவு அதிகமில்லை.

ஆனுல், இன்றோ துப்பாக்கி கொண்டு வெகு தூரத்தி லிருந்து சுட்டாலும், தப்பு தற்கு வழியின்றி வீழ்ந் திறக்கும் எண்ணற்ற விலங்குகளின் கதியை என்னென் றியம்புவது! இப்படித்தான் இன்று அநேக விலங்குகள் அழிகின்றன. போதாக் குறைக்குக் காடுகளில் கடக்க முடியாத இடங்களுக் கெல்லாம் 'சீப்' என்னும் கார் கை கொடுத்து உதவுகிறது. பிறகு, சொல்ல வேண்டுமா? கொல்லப்படுபவை களுக்குக் கணக்கேது! இதுமட்டு மன்று. இரவிலே தான் வனவிலங்குகள் இரை தேடி அலைகின்றன. இயற்கையின் நியதி இது. இதைப் பயன்படுத்தி மிகுந்த ஒளி யாற்றல் வாய்ந்த மின்சார டார்ச் விளக்கினுல், அடி யெடுத்து வைக்க வொட்டாது மயக்கிக் கொல்லப்படுபவை களின் கணக்கு சொல்லத் தரமன்று. மேலும், வேட்டையாடுவோர்க் கழகங் களின் வளர்ச்சியும், அதன் பயனுய் வேட்டையாடும் மக்கள் தொகைப்பெருக்க மும், வேட்டையாட உரிமைகள் அதிகமாக வழங்கப்பட் டுள்ளமையும் விலங்குகளின் அழிவுக்கு வித்துக்க ளாகின்றன. இவ் வாறு மனிதனின் இச்சைக்கு இலக்காகி ஒரு காலத்தில் ஆயிரக் கணக்காக வாழ்ந் தவை இன்று அபூர்வ விலங்குக ளாகி விட்டன.

பாதுகாக்க.........

இப்படி விஞ்ஞான அறிவின் பயனுக விதவிதமான கருவிகளைக் கொண்டு தன் ஆசைகளையும், தேவைகளையும் நிறைவு செய்ய மனிதன் எண்ணற்ற விலங்குகளை இரக்க மின்றி அழித்து வருவதாலேயே அவைகளைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு அரசாங்கம் அக்கறை காட்டத் தொடங்கியது. அதன் பயனுக உருவானவைதான் கடி* வனங்களும் (Sanctuaries), தேசிய வனங் களும் (National Parks).

கடிவனம் (Sanctuary):

ஒரு காட்டின் எந்தப் பகுதியில், அபூர்வ மாகி வரும் தேசியவன விலங்குகளுக்கோ அல்லது அப் பகுதியில் ஏராளமாகக் காணப்படும் வன விலங்குகளுக்கோ அல்லது அந்த ஒரு பகுதிக்கே உரித் தான வனவிலங்குகளுக்கோ மனித பயம் சிறிது மின்றி, இயற்கைச் சூழலும் சிறி துங் கெடாது அவை தம்மிச்சைபோல் திரிந்து வாழப் பாதுகாப்பளிக்கப்படுகி றதோ அப்பகுதியே கடிவனம் எனப்படும். அங்கே விலங்குகளுக்குப் பாதுகாப்பு அளிப்பதோடு, 'உனக்காக நான், எனக்காக நீ' என்று இயற்கையின் இரு செல்வங்களும் பின்னிக் கிடக்கும் எழிற் கோலத்தைக் காணவரும் மனிதனுக் கும் மனநிறைவு அளிக்கப்படுகிறது.

எனவே, கடிவனம் என்று ஒதுக்கப்பட்டக் காடுகளில் எந்த வகையான விலங்குகளை யும் கொல்லவோ, வேட்டையாடவோ அல் லது கண்ணிகளும், பொறிகளும் வைத்துப் பிடிக்கவோ யாருக்கும் உரிமை கிடை யாது; கொடுக்கப்படவுமாட்டாது. ஆனுல் அங்குப் பாதுகாக்கப்படும் விலங்குகளுக்கு ஊறு ஏற்படாவண்ணம் மரங்கள் வெட்டு தற்குமட்டும் உரிமை வழங்குகிருர்கள். அதோடு கடிவனங்களிலோ அல்லது அதைச் சுற்றி ஒரு குறிப்பிட்ட தூரத் திலோ யாரும் ஆடுமாடுகளை மேய்த்தலுங் கூடாது. ஏனெனின், ஆடு மாடுகள் மேய் வதனுல் அவைகள் மூலம் தொத்து நோய் கள் வனவிலங்குகளுக்குப் பரவிக் கணக் கற்றவை இறந்துபடக் கூடும். மேலும், காலத்தையும் பணத்தையும் செலவு

* கடி=காவல்

செய்து, இயற்கையையின் எழிற் கோலத்தைக் கண்டு களிப்பெய்த வரும் மனிதனுக்குப் பார்த்துப் பார்த்துப் புளித்துப் போன கால்நடைகளைக் கண்டவுடன், மனத்திலே எத்தகைய ஏமாற்றம் ஏற்படுமென எண்ணிப் பாருங்கள் !

இந்தக் கடிவனங்களெல்லாம் நம்தேசத்தில் அந்தந்த மாகாண வன இலாக்காக்களினுல் அரசாங்கக் கெசட்டின் அறிக்கையின்படி தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. இதனுல் அவைகளை மாற்றி அமைக்கவோ அல்லது கலைத்துவிடவோ வழியுண்டு.

மேலும், பயிர் விளையும் நிலப்பகுதிக்கு வெகு தொலைவாகவே கடிவனங்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. இதனுல் குடியானவர்கள் தங்கள் பயிர்த் தொழிலுக்கு வனவிலங்குகளால் பாதகம் ஏற்படுமோ என்று பயங்கொள்ள வேண்டியதில்லை. அப்படி ஏதாவது தப்பித் தவறி ஓரிரு விலங்குகள் வந்து பயிர்களை அழிப்பின் அவைகளைச் சுடுவதற்கு உரிமைகள் வழங்கப்படுகின்றன.

முதுமலைக் கடிவனம்
*(Mudumalai Wild Life Sanctuary):**

இம்மாதிரியான ஒரு கடிவனம் நமது சென்னை மாகாணத்தில், நீலகிரி மாவட்டத்தில் 1940-ஆம் ஆண்டு ஏற்படுத்தப்பட்டது. இதற்கு முதுமலைக் கடிவனம் என்று பெயர்.

இந்த இடம் உதகை – மைசூர் வழியில், உதகையிலிருந்து சுமார் 35 கல் தொலைவிலுள்ள வயநாடு என்ற காட்டினுள் கடல் மட்டத்துக்கு மேல் 3000 அடி உயரத்தில் அமைந்திருக்கிறது. கடிவனத்தின் பரப்பு 23 சதுரக் கற்கள். சராசரி மழை 65 அங்குலம்!

இயற்கை எழிலின் இருப்பிடமாய், கோடை வெயிலுக்குக் குளுமையாய் இலங்கும் நீலகிரி, கவின்பெறு காடுகளுக்கும் பெயர் போனது. அங்கே அமைந்திருக்கிறது இம் முதுமலைக் கடிவனம் என்ருல், அது வகை வகையான விலங்குகள் வாழ்வதற்கு ஏற்ற இடந்தானே! அது மட்டுமன்று. கடல் மட்டத்துக்கு மேல் கடிவனம் அமைந்துள்ள உயரமும், அங்குப் பெய்யும் சராசரி மழையும், அதே வேளையில் பக்கத்துக் காடுகளிலே கோடையில் நிலவும் வறட்சியும் எண்ணற்ற விலங்குகளுக்குப் புகலிடமாகின்றன.

எனவே, இங்கு யானைகளும், காட்டு எருமைகளும், புள்ளி மான்களும், கலைமான்களும், குரைக்கும் மான்களும், புலிகளும், சிறுத்தைகளும், கரடிகளும், காட்டு நாய்களும், முள்ளம் பன்றிகளும், சாம்பல்நிறக் குரங்குகளும், பழுப்பு நிறக் குரங்குகளும், பெரிய பெரிய அணில்களும், பறக்கும் அணில்களும், காட்டுப்பூனைகளும், குள்ள நரிகளும், எறும்பு திண்ணிகளும் உண்டு.

பறவை இனத்திலோ எனின், புள்ளி மயில்களும், பச்சைக்கிளிகளும், வானம்பாடிகளும், காட்டுக் கோழிகளும், சிட்டுக் குருவிகளும், உள்ளான்களும், மாடப்புருக்களும், இவைபோன்றவையும் ஏராளம்.

ஊர்வனவற்றில் மலைப் பாம்புகளும், நாகப் பாம்புகளும், சாரைப் பாம்புகளும், விரியன்களும் உள்ளன.

இக் கடிவனத்துக்குச் செல்வோர், வன விலங்குகள் இயற்கையின் சூழலிலே தங் களிச்சை போல் திரிவதைக் கண்டு களிக்கலாம் பயமின்றி! பாதுகாப்புண்டு! கூடவே கட்டணமும் உண்டு! கடிவனத்துள் ஒருவர் நுழைவதற்குண்டாய கட்டணம் ஒரு ரூபாய்! வனத்தைக் காரிலோ அல்லது யானை மீதோ சென்றுதான் சுற்றிப் பார்க்க முடியும். அதற்காக ஆகும் செலவு தனியாய் வசூலிக்கப்படும். ஏப்ரல், மே, ஜூன் மாதங்கள்தான் வனத்தைச் சுற்றிப் பார்ப்பதற்கு ஏற்ற மாதங்கள்.

இவ்வனம் நீலகிரிமாவட்ட வனத்துறை ஆணையாளரின் ஆட்சிக்குட்பட்டது. மற்றும் இதன் பாதுகாப்பிற்குத் தனி அலுவலாளர்கள் உண்டு.

இங்கே அபூர்வமாகி வரும் விலங்குகள் தார் என்னும் மலையாடுகள், புள்ளி மான்கள், கலைமான்கள் முதலியன. இவைகளைப் பாதுகாக்க, வனத்தைச் சுற்றிலுமுள்ள இன்னும் பெரும் பகுதிகளில் வேட்டையாடுவதைக் குறைப்பதற்கும், மேற்கூறிய விலங்குகள் அழிவதற்குக் காரணமாகும் காட்டு நாய்களை ஒழிப்பதற்கும், வேண்டிய முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. இதற்காகவும், இங்கு உல்லாசப் பயணம் வருபவர்களின் எண்ணிக்கை பெருகுதற்கும் இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின் கீழ் இக்கடிவனத்தை விரிவாக்கி அமைக்க அரசாங்கம் முடிவு செய்துள்ளது. அதோடு இதையே தேசிய வனமாக்கவும் அரசாங்கம் முயன்று வருகிறது.

தேசிய வனம் (National Park)

தேசிய வனமென்பது தேசிய அடையாளமாக விளங்கும் இயற்கை, சரித்திர சம்பந்தமான பொருள் ஆகியவற்றைப் பாதுகாக்கவும், வன விலங்குகளை அவைகளின் இனப் பெருக்குக்காக அலைந்து திரிவதைப் பாதுகாக்கவும் காட்டிலே ஒதுக்கப்பட்ட இடப் பரப்பாகும். எனவே, இதுவும் கடிவனம் போன்றதுதான். ஆனால், ஒரு சில வேறுபாடுகள் உண்டு. கடிவனம் தற்காலிகமானது தேசிய வனம் நிரந்தரமானது. முன்னது சட்டத்தால் உருவாக்கப் பட்டதன்று. ஆனால், பின்னதோ சட்டத்தால் உருவாக்கப்பட்டது. முன்னதில் மரங்கள் வெட்டுவதற்கு உரிமைகள் வழங்கப்படும். ஆனால், பின்னதில் அதுகூடக்கிடையாது.

பாதுகாப்புக் குழுக்கள்

இவ்வாறு கடிவனங்களையும், தேசிய வனங்களையும் ஏற்படுத்தி, அரசாங்கம் மறைந்துவரும் இம் மாபெருஞ் சொத்துக்குப் பாதுகாப் பளிக்கிறது. இதன் பொருட்டு 1952-ல் இந்திய வனவிலங்குப் பாதுகாப்புக் குழு (Indian Board for Wild Life) ஒன்று மைசூரில் அமைக்கப்பட்டது. அதுபோழ்து வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்புக்குச் சில விதிகள் வகுக்கப்பட்டன. அந்த விதிகளே தற்போது நடைமுறையில் இருந்துவருகின்றன. இதைப் பின்பற்றி ஒவ்வொரு மாகாணமும் மாகாண வனவிலங்குப் பாதுகாப்புக்குழு (State Wild Life Board) ஒன்றை ஏற்படுத்தி யுள்ளது. இவ்விதக் குழு ஒன்று சென்னை மாகாணத்தில் 1954-இல் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

பொதுமக்களின் ஒத்துழைப்பு:

இவ்விதம் அரசாங்கம்மட்டும் ஆவன செய்தால் போதாது. பொது மக்களும் ஒத்துழைக்க வேண்டும். இன்று விலங்கியல் அறிவின் பயனாக, விலங்குகளுக்கும் நமக்கும் உள்ள தொடர்பை நன்கு அறிவோம். எப்படி? பாலுண்ணி வகுப்புக்களின் ஒரு பிரிவுதான் மனிதக் கூட்டம். கூர்தல் (Evolution) முறைப்படி மனிதன் குரங்கிலிருந்து தான் வந்திருக்க வேண்டும். எனவே, உலகம் உருவானது முதல்,உயிரினம் நடைபோட்டு வந்திருக்கும் பாதையின்கடைசி எல்லையில் நிற்பவன் மனிதன் தான். மனிதனுக்கும், அவனைச் சுற்றி வாழும் அநேகஉயிரினங்களுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு உண்டு. அவன் வாழ்விற்கு ஒவ்வோர் உயிரினமும் நேராகவோ அல்லது மறைமுகமாகவோ ஒப்பற்ற சேவை செய்கின்றது. எப்படி? புலி,சிங்கம் முதலியனவாழுகின்றன. அதனால்தான் பயிர்களை நாசம்செய்யும் காட்டுப் பன்றிகள், குரங்குகள், முயல்கள் போன்றவை அழிகின்றன. பம்புகள் வாழ்கின்றன. அதனால்தான் எலிகள் அழிகின்றன; பயிர்கள் பிழைக்கின்றன. இது மறைமுகமான சேவை. நேராகச் சேவை செய்யும் விலங்குகளைச் சொல்லத் தேவையில்லை. எல்லோரும் அறிந்ததே!

நமக்கு இத்தகைய அறிவுமட்டும் இருந் தால் போதாது. இதிலிருந்துதான் பிறக்க வேண்டும் அன்பு, இரக்கம், சகோதரத்து வம். ''சமாதானத்தோடு வாழ்வோம்; ஆக்கிரமிப்புக் கொள்ள மாட்டோம்'' என் பன போன்ற பஞ்சசீலக் கொள்கையை விலங்குகள் மாட்டும் நாம் கடைப்பிடிக்க வேண்டும்.

முடிவு:

இவ்வாறு, வன விலங்குகளின் வாழ் வுக்கு நாம் பாதுகாப்பளிக்காது, நமது பேராசைக்கு இடமளித்து எண்ணற்ற விலங்குகளை இரக்கமின்றிக் கொன்று குவித்தால், நம் வாழ்க்கை வளமுள்ள தாகாது. வறண்ட பாலைவனமாகத்தான் காட்சி அளிக்கும். நமது இந்தியாவின் சின்னத்தில் அசோகச் சக்கரத்தோடு மூன்று சிங்கங்களும் பொறிக்கப்பட் டிருக் கின்றன அல்லவா? அந்தச் சிங்கங்களைச் சின்னத்தில் தவிரக் கண்ணுல் காணப தரி தாகிவிடும். சின்னத்திற்கு மதிப்புக் கொடுத்துச் சிறப்புக்கு வழிதேட வேண்டு மென்ருல். சிங்கங்களைப் பாதுகாக்க வேண்டும்.

எனவே, இனியேனும் வனவிலங்கு களின் அழிவுக்கு வழி தேடாது, அமைதி யான வாழ்வுக்கு அடிகோல வேண்டும். இல்லையேல், நம் வருங்காலச் சந்ததிகள் துள்ளித் திரியும் புள்ளிமான்களின் கொள்ளை வனப்பைக் காணமுடியாது! வான வெளியிலே கானம் பாடித் திரியும் வானம்பாடி போன்றவைகளைக் காணமுடி யாது! படத்தில்தான் பார்க்க வேண்டும்!

இதைப் பொதுமக்கள் நன்ருக உணர வேண்டும் என்பதற்காகத்தான் அரசாங் கம்**''வனவிலங்குப் பாதுகாப்பு வாரம்''** என்ற ஒன்றை ஆண்டுதோறும் நடத்தி வருகிறது. இத்தகைய வாரம் இவ் வாண்டு அக்டோபர் மாதத்தின் முதல் வாரத்தில் கொண்டாடப்படும். இதற்குப் பொதுமக்கள் முழு ஆதரவளித்து நம் நாட்டின் மறைந்து வரும் மாபெருஞ் சொத்தைப் புனிதச் சொத்தாகப் போற்றிப் பாதுகாக்க முன்வர வேண்டும்!

****

சின்னச் சின்ன மாடல் கட்டி ......

லண்டனில் தென் கென்ஸிங்டன் என்ற இடத்தில் உள்ள விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலையில் ஒரு காட்சிப் பொருள் வைக்கப்பட் டிருக்கிறது. இரும்புத் தொழிற்சாலையின் மாடல் அது; பள்ளிப் பிள்ளைகளின் மனக் கோட்டை நனவானது போன்றிருக்கும்.

அதன் உலைகளில் 17 புகை போக்கிகள். ரஸ்தாக்களோடு, சின்னஞ் சிறு தண்டவாளங்களின் நீளம் மட்டும் அரை மைல் தேரும். அதில் உருண் டோடிடும் ட்ராலிகள், இன்ஜின்கள் போன்றவை முப்பது. இதைப்போன்ற பல அம்சங்கள்கொண்ட இயங்கும் மாடல் என்ருல் கேட்பானேன்! பெரிய வர்களுக்கும்கூட இது விசித்திர உலகமாகத்தா னிருக்கும்!

இதைச் செய்தவர்கள் பிரிட்டிஷ் இரும்பு-எஃகுத் தொழில் குழுவினர். செய்துவைத்த பாகங்களைப் பூட்டுவதற்கு மட்டும் நான்கு பேர்களுக்கு ஒரு மாத காலம் பிடிக்குமாம்!

மனித இயல்

திரு. இரா. இருசு, B.A. (Hons.)

மக்கள் வரலாற்றைக் கண்கொண்டு நோக்குகையில் இக் காலத்தில் வாழும் மக்கள்தாம் எதற்கும் விஞ்ஞானத்தின்—அறிவியலின் — துணையை நாடும் முதல் மக்களாக இருக்கிறார்கள்; அறிவியல் என்பது இயற்கையின் தத்துவம். இயற்கையின் வளர்ச்சி, மாற்றங்கள் எல்லாவற்றையும் எடுத்துரைப்பது விஞ்ஞானமே. அவ் விஞ்ஞானமாகிய அறிவியல் ஒன்றன்று. ஆனால் பலவகைப்பட்டது. ஒவ்வொன்றும் தத்தமக்குரிய தனித் தனிச் சுவைகளை உடையது; ஆராய்ச்சி உடையது. ஒவ்வொன்றின் துணைகொண்டும் உலக வளர்ச்சியினை, மக்கள் பண்பாட்டு மாற்றங்களை, உயிர்த் தொகுதிகளின் தோற்றங்களை, பொருள்களின் இயக்கங்களை, ஆற்றல்களை அறிய முடியும்.

அப்படிப் பல்கிய அறிவியல் பகுதிகளுள் ஒன்றே மனித இயல் (anthropology) என்பது. இவ்வியலானது மனிதத் தோற்ற வளர்ச்சி மாற்றங்களைப் பற்றியும் அவனுடைய செயல்களைப்பற்றியும் அறிய வழி வகுக்கும் அறிவியல் துறையாகும். இத் துறைதானும் சிறியது அன்று; பல்வகைக் கூறுகளை உடையது. ஒரு தனிப்பட்ட மனிதன் மனித இயல் துறையின் கூறுகள் அத்தனையிலும் துறைபோயவன் என்று சொல்ல முடியாது. அக்கூறுகள் அனைத்தும் மனித வளர்ச்சியைப் பற்றிச் சொல்வனதாம்.

மனித இயல் விஞ்ஞானத்தை (Anthropology Science) மேற்போக்காகப் பார்த்தால் மனிதனுடைய உடலமைப்பு, அவன் கையாளும் பொருள்கள் இவை பற்றியது ஒன்று (Physical Anthropology), மனிதப் பண்பாட்டு வளர்ச்சி மாற்றங்களைப் பற்றியது ஒன்று (Cultural Anthropology) என இருவகைப் படும். இரண்டும் ஒன்றின் பகுதிகளே யானாலும், இரண்டிலும் ஒரு சேரப் பேரறிவுபெற்ற அறிஞர்கள் இல்லையாதலின் வெவ்வேறு துறை போன்று காணப்படுகின்றன. முன்னதைப்பற்றிய அறிவுடையவர்கள் அதனையே எண்ணி மேலும் மேலும் செல்ல, பின்னதைப்பற்றி ஆய்வு நடாத்துவோர் பண்பாட்டுத் துறையிலேயே செல்ல இவையிரண்டும் வேருகக் காணப்படுகின்றன. ஆனால் காலம் செல்லச் செல்ல ஆராய்ச்சி அறிவு வளர, வளர ஒரு துறை அறிஞர்கட்கு அடுத்த துறையறிவும் தேவைப்படுகிறது. இந் நிலையில் வேறுபாடு தொலைந்து இரண்டும் ஒன்றின் பகுதிகளே என்பதனை உணருகின்றனர்.

அடுத்துப் பார்க்கப் புகின் இந்த இரு பெரும் பிரிவுகளும் மேலும் பல பிரிவுகளாகப் பிரிவன வாகும். உடல்பற்றிய துறையானது (Physical anthropology), ஃபாசில்களைப் (Fossils) பற்றிக் கூறும் பாலியன்டாலசி (paleantology), உடல் அமைப்பு, உறுப்பமைப்பு முதலியவைகளைப் பற்றிக் கூறும் சொமாட்டாலசி (Somotology) என இருகூருகப் பிரியும். பண்பாட்டியல் பற்றியது, தொல்பொருட்கலை (archeology), வாழ்க்கை இயல் (Ethnology), மொழி இயல் (Lingustics) என முக்கூறுபடும். தனித்தனியே பார்த்தால் தனித் தனித் துறைபோன்று தான் காணப்படும். ஆனால் ஒன்றின்

கூறுகளே இவைகள். கற்றுத் துறைபோய அறிஞர்கள்கூடத் தத்தம் சிறப்புத் துறை specialised field) யே சிறந்தது எனக் கூறுவது தவறு; அனைத்துத் துறைகளும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையன என்பதனை வெளிப்படையாகக் காட்டுகிறது.

பாலியன்டாலசி என்பது மனிதன் எப்படி எல்லாம் மாறி மாறிக் கடைசியாக இவ்வுருக் கொண்டுள்ளான் என்பதைப் பற்றிய ஆய்வு நடத்தும் துறையாகும். இதற்குத் துணையாக ஃபாசில்களைக் கொள்கின்றனர். காலத் தேவன் தன் கொடுமையால் உலகின் உயிர் இனங்களை அழித்தும் வருகிறான். அப்படி அவ்வுயிர் இனம் அழியும்போது அவ்வுடலானது மண்ணோடு மண்ணாய் மக்கிப் போவதும் உண்டு; கல்லோடு கல்லாய்ப் படிவதும் உண்டு. அப்படிக் கல்லோடு படியும்போது உயிரினங்களின் உடலமைப்பானது கல்லில் செதுக்கியதுபோன்று கல்லில்படிந்து விடுகிறது. அப்படி நெடுங்காலங்கட்கு முன்னர் அழிந்து கல்லோடு படிந்த பல்வேறு உடலமைப்பினைக் கொண்டு ஒன்றிலிருந்து ஒன்று வந்திருக்கலாம் எனக் காண்கின்றனர். கல்லின் வயதைக்கொண்டு அவ்வுருவத்தின் வயதையும் கணக்கிடுகிறார்கள்.

இதைக்கொண்டுதான் இன்று மனிதன் இவ்வுரு அடைவதற்கு முன்பு வாலில்லாக் குரங்கு உருவுடையவனாய் இருந்திருக்க வேண்டும் என அறிஞர் பலர் கூறுகின்றனர். இது பலராலும் ஒப்பமுடிந்த கருத்தேயாயினும் இன்னும் இடைப்பட்ட சில உருவங்கள் கிடைக்கப்பெற்றில. மனித இயலின் பகுதியின் கூறாகிய பாலியன்டாலசி நமது முன்னுருவை விளக்குகின்றது.

அடுத்து சொமட்டாலசி (Somatology) என்பதனைக் காண்போம். இக் கூறானது மக்களின் வேறுபாடு, இனத்திற்கு இனம் வேறுபடும் அவர்தம் உடலமைப்பு, அவற்றிற்குரிய காரணங்கள் முதலியவற்றினைப் பற்றி ஆய்வு நடத்துவ தாகும். முன்பெல்லாம் மனிதனின் தோலைக்கொண்டு இன வேறுபாடு சொன்னார்கள். மயிரின் அமைப்பினைக் கொண்டு வேறுபடுத்திக் காட்டினார்கள். ஆய்வுத் திறன் வளர வளர இரத்தத்தின் தன்மை, தசைகளின் அமைப்பு முதலியவற்றினைக் கண்டு வேறுபாடு சொன்னார்கள். மேலும் ஆய்வு செய்து இனத்திற் கினம் வளர்ச்சியில் வேறுபாடு, நுகர்வுக் குரிய பருவத்தில் வேறுபாடு, உடலில் கலந்துள்ள இரசாயனப் பொருள்களின் அளவில் வேறுபாடு உள்ள தெனக் காட்டினர். இனத்திற்கு இனம் நோயைத் தடுக்கும் ஆற்றலில் வேறுபா டுள்ளதனையும் ஆராய்ச்சி மூலம் வெளிப்படுத்தினர். இவற்றை யெல்லாம் தெரிவிப்பதுதான் சொமட்டாலசி என்ற துறையாகும்.

பண்பாடுபற்றிய மனித இயல் துறையில் மொழியியல் என்ற கூறினைக் கண்டால், இது அத்துணை அளவு வளர்ச்சி அடைந்து மக்களின் பண்பாட்டினை விளக்க வல்லதாக இல்லை. ஆயினும் மக்கள்தம் எண்ண ஆற்றல் எப்படியெல்லாம் வளர்ந்துள்ளது என்பதனை மொழி இயல் துணை கொண்டுதான் காணமுடிகிறது. மொழியியல் ஆராய்ச்சிக்கு உறுதுணையாய் அமைபவர் நாகரிகம் பெற்றவர்க ளல்லர்– நாகரிகம் பெறாதவர்கள் என்று நம்மால் எண்ணப்படக்கூடிய பழங்குடி மக்களையே துணையாகக் கொண்டு மொழியியல் ஆராய்ச்சியை நடத்தவேண்டி யுள்ளது.

பண்பாடுபற்றிய மனித இயலின் இரண்டாவது கூறு தொல்பொருட் கலையாகும். (archeology) மனித இயல் (anthropology) என்றவுடன் தொல்பொருட்கலையின் நினைவுதான் வரும். புதைபொருளாராய்ச்சியாளர்கள் பலவற்றைத் தோண்டிப் பலவற்றைக் கண்டு காட்டியுள்ளனர். அவைகளின் மூலமாக அங்கு எந்த இன மக்கள் வாழ்ந்தனர். அவர்கள் தற்கால நிலை என்ன என்பவற்றை அறியமுடியும் மொகஞ்சதாரோ அரப்பா முதலிய இடங்களைத் தோண்டி அங்குக் காணப்படும் பொருள்கள், வீடுகளின் அமைப்புக்கள்,

எழுத்துக்களின் வடிவங்கள் ஆகிய வற்றைக்கொண்டு அவ்விடங்களில் பழங் காலத் திராவிட மக்கள்தாம் வாழ்ந்திருத் தல் வேண்டும் என்று கூறுகின்றனர். அம் மக்கள் பண்பாட்டின், நாகரிகத்தின் உச்ச நிலையில் இருந்ததை எடுத்துக் காட்டுகின் றனர். மேல் நாட்டில்கூடப் பண்டைய ரோமர்கள் அன்ருட வாழ்வியல் எத்துணைச் சிறந்திருந்தது என்பது பாம்பியைத் தோண்டியபின்தான் நன்கு தெளிவானது.

தொல்பொருட் கலை என்ற இக் கூறு முற்கால மனிதன் எப்படி வாழ்ந்தான்; என்ன உண்டான்; அவன் பண்பாடு, நாக ரிகம் எப்படி வளர்ந்து, பூத்துக் காய்த்துப் பழுத்து வாடிப்போனது என்றெல்லாம் கூறும். தோண்டுகின்ற இடங்கள் எக் காலத்து அழிந்திருத்தல் வேண்டும் என் பதனை அங்குக் காணப்படும் பானைகள், மூங்கிற் குச்சிகள், மரவாரைகள் முதலிய வற்றினைக்கொண்டு நிறுவுவர். இன்னும் பூமிக்கு மேலேயுள்ள அழிந்துபட்ட கட்டி டங்கள், கலையுணர்வு நிரம்பிய தூண்கள், கோயில்கள், அவைகள்தம் அமைப்புக்கள் எல்லாம் தொல்பொருட் கலைஞருக்குத் துணையாய் அமைகின்றன. வரலாற்ருசி ரியர்களுக்கு இந்தக் கலை அறிஞர்களின் உதவி பெரிதும் தேவைப்படுகிறது.

அடுத்து நிற்கும் கூருனது எத்னலசி (Ethnology) என்பதாகும். எத்னலசி என்பதனைப் பண்பாட்டியல் என்று கூற லாம். இக்கூருனது மக்கள் வாழ்க்கை முறை நடையுடை பாவனைகளைப் பற்றி ஆராயும் ஒரு துறை. பண்பாடு என்று கூறுவதெல்லாம் ஒரு கூட்டமான மக்கள் தங்களுக்கென நடையுடைபாவனைகளை வகுத்து எழுத்தில் ஏருத சிற்சில சட்டங் களை ஏற்படுத்தி அவற்றின்படி ஒழுகுதலே ஆகும். ஆகையால் பண்பாட்டு (எத்னலசி) ஆய்வாளர்கள் மக்களினத் தின் பழக்க வழக்கங்களை, அவைகளின் வளர்ச்சி ஆகியவைகளைக் காண வேண் டும். இதற்கு இன்னும் நாகரிகம் பெற் றிராத மலை காடுகளில் ஒதுங்கி வாழும் மக்களை அடிப்படைத் துணையாகக் கொள்ளவேண்டும். அவர்கள் வாழ்க்கை யிலிருந்து இன்றைய மக்கள் வாழ்க்கை வரை ஆய்ந்து வாழ்க்கை முறையில் ஒத்திருக்கும் மக்கள் யார் யார், எவ்வெக் காலத்தில் எனக் கண்டு அவர்களின் ஆதி நிலையை உணர்த்துவார்கள். நாங்கள் வேறு நீங்கள் வேறு என்று சொல்லுவார்க் கெல்லாம் எல்லாரும் ஒன்று என்ற நிலையை உணர்த்துவார்கள். உளநூல் (Psychology) வல்ல அறிஞர்களின் துணை யினல் பண்பாட்டியல் ஆய்வாளர்கள் பண்பாடு நாகரிகம் காலத்திற்குக் காலம் மாறிவருவதற் குரிய காரணங்கள் எவை என்பதனை உணரவேண்டி யுள்ளது. இது வும் தனித்து எந்த ஒரு அறிவியல் துறை யும் இயங்க முடியாது என்பதனை விளக்கு கின்றது.

இப்படி மனித இயலையும் அவற்றின் கூறுகளையும் காணுவதால் பயன் என்ன? என்று பார்த்தால் பயன் பலப் பல. எங் தெந்த வகைப்பட்ட மக்களினம் எவ்வெவ் வகையான நோய்களைத் தடுக்கும் ஆற்றல் வாய்ந்தவை என்பதனை அறிய வழிவகுக் கும். ஒருவகை இனம் வாழ எத்தகைய தட்ப வெப்பம் வேண்டும் என்பதனை உணர்த்தும். வளர்ந்து வரும் உலகில், போரும் பூசலும் எந்நேரம் வந்துறுமோ என அஞ்சும் உலகில் மக்களினம் இடம் விட்டுப் பெயர்தல் எதிர்பார்க்கக் கூடி யதே. அதற்கு மனித இயல் அறிவுத் துறை நன்கு பயன்படும். அடுத்து இன்று உலக ஒற்றுமை யென்றெல்லாம் பேசப் படுகிறது. அதற்கு அடிப்படையில் காணப் படும் எதிர்ப்புகள் எவை, அவ் வெதிர்ப் புக்களைப் போக்குவது எப்படி என்றெல் லாம் இவ்வியல் உணர்த்தும். இன்னும் எத்தனை எத்தனையோ பயன்கள் உண்டு. அவற்றை யெல்லாம் விரிக்கிற் பெருகும்.

———✱———

மலர்களும் மகரந்தச் சேர்க்கையும்

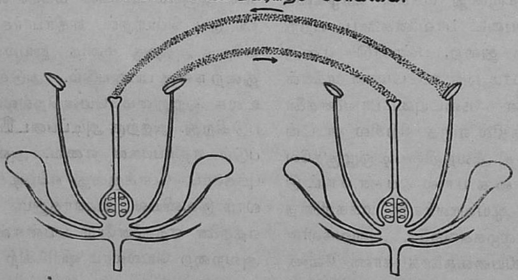
திரு பா. இராசாராம், B. Sc. (Hons.)

உலகில் ஒவ்வோர் உயிரினமும் தன் இனத்தை நிலை நிறுத்த இனவிருத்தி செய்கின்றது. தாவரங்களில் இவ்வினவிருத்தி விதையின் வாயிலாக நடைபெறுகிறது. விதையுண்டாவதற்கு, மலரின் ஆண் பாகமான மகரந்தக் கேசரங்களிலிருந்து (Stamens) மகரந்தம் (pollen) மலரின் பெண் பாகமான சூல் முடியை (Stigma) அடைய வேண்டும். இத்தகைய நிகழ்ச்சி தான் மகரந்தச் சேர்க்கை யாகும்(Pollination). இது நாம் சாதாரணமாக அறிந்தது. ஆனால், இதன் சிறப்பினை உயிர் நூல்வல்லுநரின் கண்கொண்டு நோக்கினால், இது வியக்கத் தக்க நிலையில் உள்ளதை நாம் நன்ருக அறிந்துகொள்ளலாம். இயற்கையின் நியதியால் மகரந்தமானது சூல் முடியில் கொண்டு சேர்க்கப்படுகிறது. இது மலர்கள் விதைகளை ஈனுவதற்கு இன்றியமையாததொரு நிகழ்ச்சியாகும். இத்தகைய முக்கிய நிகழ்ச்சியை இயற்கை யன்னை தாவரங்களுக்கு அதிர்ஷ்டவசமாக ஏற்படும் ஒரு வாய்ப்பாக அமைத்து நம்மைத் திகைப்பி லாழ்த்துகிருள்.

இம் மகரந்தச் சேர்க்கை விந்தையை முதன் முதலாகப் பல செடிகளில் கண்டவர், ஜெர்மனி நாட்டு டாக்டர். ஜோசப் G. கோல்ரியூடர் (Dr. Joseph Gottlieb Kolreuter) ஆவர். அவருக்கு முன்னமேயே அத்திப் பூக்களில் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படுவதை யாவரும் அறிந்திருந்தனர்; இதை விளக்கமாக எடுத்து மக்களறிய ஒருவரும் கூறவில்லை. இதனை மனத்தில் கொண்டுதான் விஞ்ஞானி கோல்ரியூடர் அத்திப் பூக்களைப்போன்று பல்வேறு செடிகளின் மலர்களிலும் இம் மகரந்தச் சேர்க்கையைக் கண்டு, யாவரும் அறிந்து வியக்குமாறு ஜெர்மானிய மொழியில் முதன் முதலாக 1793 ஆம் ஆண்டில் எடுத்துக் கூறினர்.

இத்தகைய மகரந்தச் சேர்க்கை, தாவரங்களில் இருவகையாக நிகழக் காண்கிருேம். அவை அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை (Cross - Pollination) என்றும் தன் மகரந்தச் சேர்க்கை (Self - Pollination) என்றும் சொல்லப்படுகின்றன. அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையில், ஒரு மலரி லுள்ள

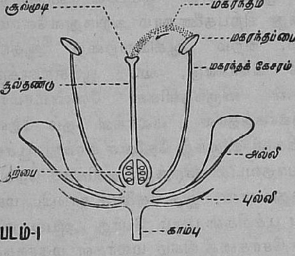
மலர்களில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை.



படம்-2

மகரந்தமானது, அதே வகையினைச் சார்ந்த வேறொரு செடியின் மலரிலுள்ள சூல்முடியில் கொண்டு சேர்க்கப்படுகிறது. ஆனல்

மலரில் தன் மகரந்தச் சேர்க்கை



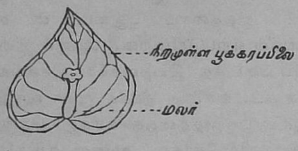
படம்-I

தன் மகரந்தச் சேர்க்கையிலோ ஒரு செடியிலுள்ள மலரின் மகரந்தமானது அதே மலரின் சூல் முடியிலோ அல்லது அதே செடியி லுள்ள வேறொரு மலரின் சூல்முடியிலோ சேர்க்கப்படுகிறது. இதனைச் சிறிது கவனித்தறிந்தால் மகரந்தச் சேர்க்கை எவ்வகையில் ஏற்பட்டால்தான் என்ன, என எண்ணுகிறது நம் மனம். ஆனல் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையில், தன்மகரந்தச் சேர்க்கையைவிட மிகுந்த பயன் தரக்கூடிய விதைகள் உண்டாக்கப்படுகின்றன. மேலும் அத்தகைய விதைகள் வளத்தால் சிறந்தவை; எண்ணிக்கையிலும் மிகுந்தவை. அத்துடன் புதிய செடிகள் தோன்றவும் வாய்ப் பிருக்கின்றது. ஆகவே பெரும்பாலான செடிகள் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையையே நாடுகின்றன. ஆனல் இது அவ்வளவு எளிதான காரியமன்று. அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்பட, மகரந்தத் தூள் ஒரு செடியிலிருந்து மற்றொரு செடியிலுள்ள சூல் முடியில் சேர வேண்டும். இவ்வாறு போய்ச் சேர மகரந்தத் தூளுக்குக் கைகளோ கால்களோ இல்லை. அவை இருப்பின் எறும்பு போன்று ஊர்ந்தாவது சென்று சூல்முடியை அடையலாமல்லவா! ஆகவே இவைகளை ஒரு மலரி லிருந்து மற்றொரு மலருக்கு எடுத்துச் செல்லவேண்டிய நிர்ப்பந்தம் ஏற்பட்டுள்ளது. சரி, யார் இவைகளைச் சுமந்து செல்வது? அவ்வாறு சுமந்து இவ்வேலையை நன்ருகச் செய்து முடிக்க, சுமப்பவர்க்குக் கூலி யார் கொடுப்பது? இத்தகைய 'புதுமை'யான சங்கடங்கள் ஏற்படுகின்றன. ஆனல் இவைகளைப் படைத்த இயற்கையே இச்சங்கடமான கட்டங்களைத் தீர்க்க முன் வந்துள்ளது. மகரந்தத்தைச் சுமந்து சென்று சூல்முடியில் சேர்க்க, மூன்று வழிகளைச் செடிகளுக்கு அமைத்துக் கொடுத் துள்ளது. அவ் வழிகளைப் பிராணிகள், காற்று, தண்ணீர் ஆகியவை முன்னின்று செய்கின்றன. இவற்ருல் மலர்கள் அயல் மகரந்தத்தைப் பெற வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது.

சில மலர்கள் பற்பல பிராணிகளான பூச்சிகள், குருவிகள், வௌவால்கள், நத்தைகள் முதலானவைகளின் மூலமாக அயல் மகரந்தத்தைப் பெறுகின்றன. இவைகளைத் தம்பால் வரச்செய்யப் பல்வேறு உபாயங்களை மலர்கள் கையாளுகின்றன. அவை வாசனை, அழகிய நிறம், தேன் ஆகியவைகளாகும். பிராணிகள் பெரும்பாலும் வாசனையைக் கொண்டே மோப்பம் பிடித்து, வாசனை இருக்கக்கூடிய இடங்களை அடைவது, நாம் கண்கூடாகக் காணக்கிடைப்பதாகும். இந்த வாசனை, துளசி, தும்பை, ரோஜா, மல்லிகை, அந்தி மல்லிகை, பாரிஜாதம், மனேரஞ்சிதம், போன்ற இன்னும் பல்லாயிரக் கணக்கான செடிகளிலும் உள்ளது. ஆகவே பத்து மைலுக்கு மேற்பட்ட இடங்களி லிருந்தும் பிராணிகள் வாசனை வரும் திக்கையே துணையாகக் கொண்டு, மலர்களை அணுகுகின்றன. மேலும் இரவில் மலர்களைக் காணமுடியாதிருக்கும் நிலையில், வாசனையைக் கொண்டே மலர்களைப் பிராணிகள் அடைகின்றன. இதனை நாம் சாதாரணமாக மல்லிகை, அந்தி மல்லிகை (Night jasmine) பாரிஜாதம் (Nyctanthes) முதலிய செடிகளிலும் ஏற்படுவதைப் பார்த்திருக்கின்ருேம். இவ்வாசனையல்லாது அழகிய நிறம்கூடப் பூச்சிகளைத் தம்பால்

வருமாறு செய்கின்றன. அதனுல்தான் காகிதப்பூச் செடியின் பூக்கரம்பிலேயும்

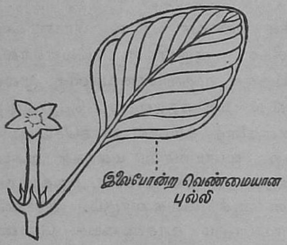
காகிதப் பூச்செடியின் மலர்



படம்-3

(Bougainvillaea bract) அழகிய நிறத்துடன் காணப்படுகிறது. வெள்ளியிலே

வெள்ளியிலேச் செடியின் ஒரு மலர்



படம்-4

(Mussaenda) என்னும் செடியில், புல்லி, வட்டத்தில் (calyx) ஒரு புல்லி, (Sepal) வெண்மையான இலே போல் பரந்து வளர்ந்து அழகிய காட்சி யளிக்கிறது. ரோஜா, அகத்தி, சூரியகாந்தி, கனகாம்

தேனீயை அழைக்கும் ரோஜா

படம்-5

பரம், தாமரை, அல்லித் தாமரை, செம்பருத்தி போன்ற இன்னும் பூங்காவில் காணப்படும் பல்வேறு செடிகளில் உள்ள பூக்களின் அல்லியின் (Corolla) அழகிய நிறம் பூச்சிகளேத் தம்பால் வருமாறு கவர்ந்து நிற்பதனே நாம் அறிந்துள்ளோம். மணம், நிறம் ஆகியவற்றை ஆதாரமாகக் கொண்டு, வந்த பூச்சிகளுக்கு மலர்கள் விருந்தளிக்க வேண்டாமா! அதற்காகத்தான் மலர்கள் தம் தேன் சுரப்பிகளி லிருந்து தேனேச் சுரந்து பூச்சிகள் வந்தவுடன் விருந்து அளிக்கத் தேனே வைத்துள்ளன. இத் தேனேச் சாப்பிட மலரினுள் பூச்சிகள் புகும் போது அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ மலர்கள் மகரந்தத்தைப் பூச்சிகளி னுடலின் பல்வேறு பாகங்களில் கொட்டுகின்றன. இப்படிக் கொட்டப்பட்ட மகரந்தம் பூச்சிகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்கின்றது. அதே சமயத்தில் அப்பூச்சியின் உடலில் ஒட்டியுள்ள வேறு மலரின் மகரந்தம் பசையதிகமாக உள்ள சூல் முடியில் ஒட்டிக் கொள்கிறது. இவ்வாறு பூச்சிகளால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது.

இதுவன்றித் தேன் சிட்டுக் குருவியினுல் முருங்கை, புட்லியா (Buddleia) துத்தி (Abutilon) ஜகராண்ட்ரா (Jacarandra) ஆகிய செடிகளில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது. மேலே நாடுகளில் பனிக் காலத்தில்கூடச் சில மலர்கள் மலருகின்றன. குருவிகள் இவைகளில் உள்ள தேனே உண்டு, அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை உண்டாக்குகின்றன.

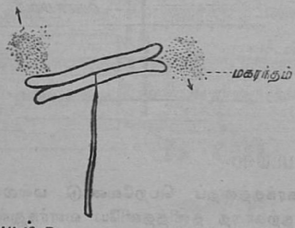
இத்தகைய குருவிக ளன்றி, வௌவால்களும் ஃப்ரெசினிசியா (Freycinetia), என்னும் தாழம் பூ வகையைச் சேர்ந்த செடியில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை நிகழச் செய்வதை ஜாவா தேசத்தில் பர்க் (W. Burck) என்னும் விஞ்ஞானி கண்டறிந்தார்.

மேலும் டெல்பினே (Delpino) என்னும் விஞ்ஞானி சேனேக்கிழங்கு, ஆன்த்தூரியம் (Anthurium) அரிசேமா (Arisaema) என்னும் செடிகளில் நத்தை

களால் அயல் மகாந்தச் சேர்க்கை ஏற்படு வதைக் கண்டு, யாவரும் அறிய உணர்த் தினர். இவ்வாறு இன்னும் பலவகைப் பிராணிகளால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை மலர்களில் நிகழ்கிறது.

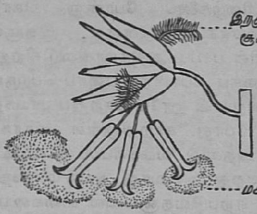
அடுத்தபடியாக, அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்குக் காற்று ஒரு சிறப்பான துணைக் கருவியாக இயற்கையில் அமைந் துள்ளது. காற்றினால் அயல் மகரந்தம் பெற, அகன்ற அழகிய அல்லிகளோடு காணப்பட வேண்டியதில்லை. மயக்க மூட் டும் நறுமணத்தையும் வெளியிடத் தேவை யில்லை. இன்னும் சொன்னால் இனிமை யான தேனையும் சுரக்கவேண்டியதில்லை. அதனால் காற்றின் உதவியால் ஏற்படும் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு மலர்கள் தேவையற்ற ஆடம்பரமான காரியங்களைச் செய்யாமல் அவை மிகவும் சிக்கனமான முறையில் தம் மகரந்தத்தைக் காற்றில் பறக்கவிட்டு வேறு சில மலர்களின் சூல் முடியில் சேர வாய்ப்பை ஏற்படுத்திக் கொள்கின்றன.

ஆகவே, இவ்வாறு காற்றில் மகரந் தத்தைத் தூவ, மலரில் மகரந்தக் கேசரங் களிலுள்ள உபாயங்களை ஆராய்வோமாக. மகரந்தக் கேசரத்தில் மகரந்தப் பை காற் றடித்தால் எப்பக்கமும் ஆடும், காற்றுத் திசையைக் காட்டி (Weather Cock)யைப்



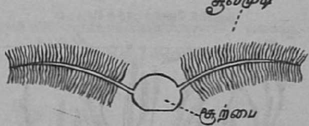
படம்-7

போன்று மெல்லிய ஒரு காம்பில் படத்தில் காட்டியபடி, பொருத்தப்பட்டுள்ளது. அல்லது காற்றில் எளிதாக அசையும்



படம்-6

நிலையில் மேலே படத்தில் காட்டியவாறு அமைந்துள்ளது. மகரந்தம் மகரந்தப் பை யில் பக்குவமாக உண்டாக்கப்பட்டவுடன் பை வெடித்துவிடுகிறது. அப்போது அத னுள்ளே இருக்கும் தூசி போன்ற மகரந்த மானது வெளியே காற்றில் வீசப்படுகிறது. வேகமாக வீசும் காற்று மகரந்தத்தைப் பல நூறு காதம்வரை எடுத்துச்செல்வது இயற்கையே. ஒரு சில மகரந்தம் காற்றில் அதிகமாகத் தூவப்பட்டு 'ஹே' காய்ச் சலையும் (Hay Fever) ஆஸ்த்மாவையும் (Asthma) மக்களுக்கு உண்டாக்குவதனை மருத்துவ நூலறிஞர் ஆராய்ந்துள்ளனர். ஆகவே இவ்வாறு காற்றில் மிதந்துவரும் மகரந்தத்தைச் சூல்முடி பெறவேண்டுமே! அதற்கென் செய்வது? நல்லதொரு பெரிய சூல்முடியை யல்லவா வளர்த்துக்கொள்ள வேண்டும்; ஆகையினால்தான் இப்படிப்



படம்-8

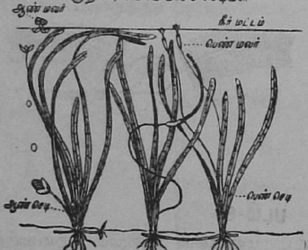
பட்ட மலர்களின் சூல்முடி பறவையின் இறகுகளைப் போன்று, படத்தில் காட்டிய

வாறு அமைந்துள்ளன. இதுவன்றி மக்காச் சோளத்திலும் சூல்முடிகள் நீளமாக மயிரிழைகளைப் போன்று கொத்தாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இதனால் அவைகளின் பரப்பு அதிகமாகிவிடுகிறது. ஆக இறகைப் போன்ற, பசைப் பொருள் உள்ள சூல்முடியினூடே காற்றுப் பாய்ந்து செல்லும் போது, காற்றிலுள்ள மகரந்தமானது அதனில் வடிக்கப்பட்டு ஒட்டிக் கொள்கின்றது. இவ்வாறு அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை ஏற்படுவதனால் புல் வகையைச் சேர்ந்த தாவரங்கள் இனவிருத்தி செய்கின்றன. நமக்கு நெல், கோதுமை, கேழ்வரகு, சோளம், மக்காச் சோளம், கம்பு ஆகிய இன்னும் பல தானியங்களும் கிடைக்கின்றன.

இதுவரை, அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்குச் சில மலர்கள் பிராணிகளைப் பல்வேறு உபாயங்களால் தம்பால் அழைத்தும், சில மிகுதியான கனமில்லாத மகரந்தத்தைக் காற்றில் பரவவிட்டும் பிற மலரின் மகரந்தத்தைச் சூல்முடி பெறுவதைக் கண்டோம். ஆனால் நீரில் மூழ்கி வளரும் தாவரங்களில், அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை எவ்வாறு நிகழ்கின்றது? இதனை ஆராய்வோமா?

நீர்த் தாவரங்களான குதிரை வேலம் பாசி (Vallisnaria) நாயஸ் (Naias) ஆகிய செடிகள் நீரில் மூழ்கியே உள்ளன. இவையிரண்டில், முதலில் கூறிய குதிரை வேலம் பாசியில் ஆண் செடி, பெண்செடி என்று, பனை மரத்திலுள்ளவாறு இருபால்

குதிரை வேலம் பாசிச் செடிகள்

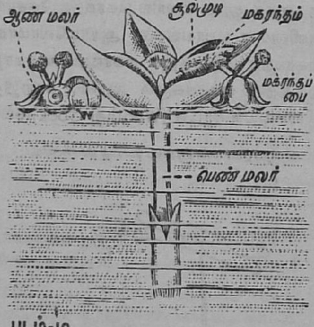


படம்-9

(Dioecions) செடிகளாய் அமைந்துள்ளன. ஆகையினால் ஆண் செடியின் மஞ்சரியில் (Inflonercence) உள்ள மலர்கள் மகரந்தக் கேசரங்களுடன் ஆண் மலர்களாயுள்ளன. பெண் செடியில் தனித்தனியே நீண்ட காம்புள்ள பெண்மலர்களில் அகண்ட சூல்முடியைக் கொண்டுள்ள சூலகமும் அமைக்கப்பெற்று ஒரு-பால் (Unisexnal) மலர்களாகச் செடிகளில் காணப்படுகின்றன. இவைகளின் புல்லிகள், மலர்கள் நீரின் மட்டத்தில் மிதந்து செல்லுமாறு காற்றுக் குமிழிகளால் நிறைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆகவே மகரந்தச் சேர்க்கையின் போது ஆண் செடிகளில் பக்குவமடைந்த ஆண் மலர்கள், ஒவ்வொன்றாகச் செடியிலிருந்து நீக்கப்படுகின்றன. இவைகளின் புல்லிகளில் காற்றுக் குமிழிகளிருப்பதால் அவை நீரில் மிதக்கின்றன. காற்றினால் ஏற்படும் சிறு அலைகளால் இந்த ஆண்மலர்கள் பல்வேறு இடங்களுக்குக் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன.

இதற்கிடையில் பெண் செடியிலுள்ள பெண் மலரானது ஆண்மலரை வரவேற்று

குதிரை வேலம் பாசியின் ஒருபால் மலர்கள்



படம்-10

மகரந்தத்தைப் பெறவேண்டு மல்லவா! அதற்காகத் தனித்தனியே வளர்ந்துள்ள, பக்குவ மடைந்த பெண் மலர்கள், நீர் மட்டத்திற்கு வந்து அவைகளின் அகன்ற சூல்முடியைப் பரப்பிப் படத்திலுள்ளவாறு காத்து நிற்கின்றன. இத் தருணத்தில்

அலைகளால் தள்ளப்பட்டு அலையும் ஆண் மலர்கள் பெண் மலர்களைத் தற்செயலாகத் தொட வாய்ப்புக் கிடைக்கின்றது. அப்போது ஆண் மலரிலுள்ள மகரந்தமானது அகன்ற பெண் மலரின் சூல்முடியில் வீழ்ந்து அயல்மகரந்தச் சேர்க்கையை நிகழச் செய்கின்றது. இன்னும் நாயஸ் (Naias) போன்ற செடிகளில் மகரந்தம் நீரிலேயே விடப்பட்டுச் சூல்முடியில் தற்செயலாகப் போய்ச் சேர்கின்றன.

மேலே கூறியபடி பல்வேறு வகைகளில் மலர்கள் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை நாடிச் செல்கின்றன. அதற்காகக் கடினமான மலர்ப் பாகங்களையும் அமைத்துக் கொள்கின்றன. ஆயினும் "நா மொன்று நினைக்கத் தெய்வ மொன்று நினைப்பது போல்" ஒரு சில சமயங்களில் சூரியகாந்தி போன்ற சில வகைச் செடிகளில் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழாமல் போய்விடுகின்றது. இத்தகைய ஏமாற்றத்தினுல் அம்மலர்கள் ஏமாறுவதில்லை. உடனே தம்மிடம் உள்ள மகரந்தக் கேசரங்களிலிருந்து மகரந்தம் பெற்றுக் கருவுறுகின்றன. ஆனுல் சில ஆர்கிட் (Orchid) மலர்கள் தம் பிடிவாத குணத்தை விடாது "பெற்ருல் அயல் மகரந்தமே பெறுவோம் இல்லாவிடில் இறந்துபடுவோம்" என வாடி வதங்கிக் கருவுருது வீணுகப் போய்விடுகின்றன. ஆனுல் சோம்பேறி வர்க்கத்தைச் சேர்ந்த சில மலர்கள், "அயல் மகரந்தச் சேர்க்கைக்காக நாம் ஏன் காத்துத் தொல்லைபட வேணும்; இருக்கவே இருக்கின்றன, பக்கத்திலேயே சூலகமும் மகரந்தக் கேசரமும். ஆகவே பிராணிகளையும் அழைக்காது, காற்றையும் நீரையும் எதிர்நோக்காது நம் மகரந்தத்தை நாமே அடைவோம்" என்னும் ஒரு முடிவிற்கு வந்து தன் மகரந்தத்தைப் பெற்றுக் கருவுறுகின்றன.

இதுவரை நாம் வியப்படையுமாறு அயல் மகரந்தத்தை யடைய அகன்ற, அழகிய நிறத்துடன் நறுமணத்தையும் தேனையும் வைத்துப் பூச்சிகளை அழைக்க மலர்களுக்கு யார் சொல்லிக்கொடுத்தார்கள்? காற்றுத்தான் அயல் மகரந்தத்தைக் கொடுக்கிறதே, மலர்கள் ஏன் ஆடம்பரமான மணமும், தேனும் மிக்க மலர்களை உண்டாக்க வேண்டும்! வேண்டவே வேண்டாம். "காற்றில் மிதந்து செல்லும் மகரந்தத்தையும் அதனைத் தன்பால் சிறைபிடிக்கச் சிறகை யொத்த சூல் முடியினையும் வைத்துக்கொள்" என எந்த மதிமந்திரி மலர்களுக்குப் புத்தி புகட்டினுர்? இன்னும், நீரிலுள்ள தாவரங்களின் மலர்களுக்கு மிதக்கும் வித்தையினை எந்த உடற்பயிற்சி அறிஞர் கற்றுக் கொடுத்து அயல் மகரந்தச் சேர்க்கையை நிகழ வாய்ப்பளித்தார்? இத்தகைய வியப்பளிக்கும் கேள்விகளுக்குப் பதிலளிக்க எவராலாகும்! எல்லாம் படைப்பின் விந்தையே!

தமிழகத்தின் அறிவுப்பணி முன்னணியில் முன்னிற்பது

கலைக்கதிர்

ஆண்டுச் சந்தா ரூ. 5-0-0

(அரையாண்டுச் சந்தா ஏற்பதில்லை)

விவரங்கட்கு:

கலைக்கதிர் — பீளமேடு — கோவை.

21747

பொருள் நூல்
(CHEMISTRY)

திரு. கி. கண்ணபிரான், M. A., B. Sc. (Hons.)

அணு நிறை எண் (Atomic weight)

டால்டனின் கொள்கைப்படி ஒரு தனிமத்தின் அணுக்கள் அனைத்தும் ஒரேநிறையுடையனவாக இருக்கும் என்பதை நாம் ஏற்கனவே அறிந்தோம். (இந்த விதிக்கு அனேக விலக்குகள் தற்பொழுது கண்டு பிடிக்கப்பட் டிருக்கின்றன. எனினும் நமது விளக்கத்திற்கு இவ்விலக்குகளால் எவ்வித இடையூறும் ஏற்படுவ தில்லை). நீரகம் என்னும் தனிமத்தின் பல அணுக்களை எடுத்துக்கொண்டால், அத்தனையும் ஒரே நிறை யுடையனவாக இருக்கும். இதுபோலவே தீயகத்தின் ஓர் அணுவின் நிறை வேருெரு தீயக அணுவின் நிறைக்குச் சரியாகவே இருக்கும், இதுபோல ஒவ்வொரு தனிமத்தின் அணுக்களும் சரியாகவே இருக்கும்.

ஒரு குறிப்பிட்ட தனிமத்தின் ஓர் அணுவின் (நிறை) எடை என்ன இருக்கும் என்று அறிவது எளிதன்று. அணு என்பது மிகச்சிறிய ஒரு துகள், கண்ணுல்கூடக் காணமுடியாத, (ஏன் பெருக்காடியும் கூடப் புலப்படுத்த முடியாத) அளவு சிறிய துகள். ஆகவே, அத்தகைய அணு ஒன்றை எடுத்துத் தராசில் வைத்து எடைபோடுவ தென்பது இயலாத செயல். எனினும் ஒவ்வொரு தனிமத்தின் எடையையும் அளப்பதற்கு ஓர் அலகு வேண்டியிருக்கிறது. நீரகம் மற்றெந்தத் தனிமத்தைக் காட்டிலும் நிறையில் குறைந்தது. இதையே நாம் மற்றைத் தனிமங்களின் அணுவின் எடையை 'எடைபோடுவதற்குப்' பயன்படுத்திக் கொள்கிறேம். நீரகத்தின் ஓர் அணுவின் எடையை ஒன்று என்று கொள்கிறேம். ஒரு தீயக அணுவின் எடை ஒரு நீரக அணுவின் எடையைப்போல 16 மடங்கு உள்ளது. ஆதலால் தீயக அணுவின் எடையை 16 என்கிறேம். இதே போல் கரியணுவின் எடை 12. காலக அணுவின் எடை 14. கந்தக அணுவின் எடை 32. பாசிக அணுவின் எடை 35·46. இந்த அணு எடைகளெல்லாம் வெறும் எண்களே. இவை 'எடை'களல்ல. இவைகளை எண்களாகக் குறிக்கிறேமே யொழிய வீசை, மணங்கு, ராத்தல், கிராம் என்ற எந்த அளவையாலும் குறிப்பிடுவதில்லை. நீரக அணு ஒன்றின் எடையை நாம் ஒன்று என்று கொண்டிருக்கிறேமே யொழிய ஒரு வீசை, ஒரு ராத்தல், அல்லது ஒரு கிராம் என்று கொள்ளவில்லை. ஒரு நீரக அணுவின் எடை மிகச் சிறிய ஓர் அளவு என்றுலும் நாம் அந்த அளவை 'ஒன்று' என்று கொண்டு மற்றைத் தனிமங்களின் அணுக்களின் எடைகளை, இந்த அளவைக் கொண்டு அளக்கிறேம். ஆதலால் எல்லாத் தனிமங்களின் அணுக்களின் எடைகள் ஒரு விகிதத்தைக் குறிக்கும் எண்களே. எனவேதான் நாம் தலைப்பில் 'அணு நிறை எண்' என்று குறிப்பிடுகிறேம்.

இந்த அணு நிறை எண்ணுக்கும், ஒரு தனிமத்தின் சமன் படு நிறை எண்ணுக்கும் என்ன உறவு என்பதைக் காண்போம், சமன் படு நிறை என்பது, ஒரு (நிறை) அளவு நீரகத்துடன் கூடுகின்ற தனிமத்

தின் நிறை அளவு (எண்). இங்குக் கூடு கின்ற இரண்டு தனிமங்களின் நிறை களின் விகிதம் அறியப்படுகிறது. அணு நிறை எண் என்பது இரண்டு தனிமங் களின் (அவற்றில் ஒன்று நீரகமா யிருக்க) அணுக்களின் எடைகளின் விகிதம். இதில் இரண்டு தனிமங்களும் கூடவேண்டும் என்ப தில்லை. மேற்கூறிய இரண்டு எண் களுக்கு மிடையே ஓர் உறவு நிலவு கின்றது. அதுவே கூடும் திறன் எண் (Valancy) அல்லது கூடுகை எண்.

X என்ற ஒரு குறிப்பிட்ட தனிமம் நீரகத் துடன் கூடுவதாக வைத்துக்கொள்வோம். X என்ற தனிமத்தின் ஓர் அணு நீரகத் தின் 'n' அணுக்களுடன் கூடுகின்றது என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். அதாவது X என்ற தனிமத்தின் ஓர் அணுவும் நீரகத் தின் n அணுக்களும் கூடி ஒரு கூட்டு அமைகின்றது. ஆகவே X என்ற தனி மத்தின் கூடும் திறன் எண் 'n' ஆகும்.

X என்ற தனிமத்தின் அணு நிறை எண் ஏதாவது இருக்கவேண்டும். அதை a என்று குறிக்கிறோம். X என்ற தனிமத் தின் ஓர் அணு n நீரக அணுக்களுடன் கூடுவதால் ஏற்படும் எடை விகிதத்தைக் கணிக்கிறோம். அது வருமாறு :

n நீரக அணுக்களுடன் கூடும் X தனி மத்தின் அணு ஒன்று. ஒவ்வொரு நீரக அணுவின் எடையை நாம் ஒன்று என்று கொள்வதால் n நீரக அணுக்களின் எடை n ஆகும்.

n (நிறை) அளவு நீரகத்துடன் கூடுவது X தனிமத்தின் ஒரு அணு. இதன் நிறை a.

அல்லது n (நிறை) அளவு நீரகத்துடன் கூடுகின்ற X தனிமத்தின் நிறை அளவு = a.

∴ 1 நிறை அளவு நீரகத்துடன் கூடு கின்ற X தனிமத்தின் நிறை அளவு $= \frac{a}{n}$

$= \frac{\text{அணு நிறை எண்}}{\text{கூடும் திறன் எண்}}$

X தனிமத்தின் $\frac{a}{n}$ (நிறை அளவு) என் பதே அதன் சமன்படு நிறை எண்ணா கும். (ஒரு தனிமத்தின் சமன்படு நிறை எண் என்பதன் வரையறை ''ஒரு (நிறை) யளவு நீரகத்துடன் கூடுகின்ற தனிமத்தின் (நிறை) யளவு'' என்பதே).

ஆகவே ஒரு தனிமத்தைப் பொறுத்த வரை கீழ்க்கண்ட ஓர் உறவு முறையை நிறுவுகிறோம்.

$$\text{சமன்படு நிறை எண்} = \frac{\text{அணு நிறை எண்}}{\text{கூடும் திறன் எண்}}$$

—※—

செல்வர்க்கே செல்வந் தகைத்து

தண்டிப்பதற்கு ஆற்றல் உள்ளபோதுதான் இம்சை செய்யா திருப்பது சிறப்பானது; அந்தச் செயலைத்தான் மன்னித்தல் என்று சொல்லுவார்கள்.

எது உண்மையான வலிமை ?

பருத்த உடல் பெற்றிருப்பது உண்மையான வலிமை யாகாது: திண்ணிய மன வலிமையே உண்மையான வலிமை என்று கொள்ளப்படும்.

— காந்தியடிகள்

அட்டைப் படம்:

தோணி மீன்

திரு.ம. ரா செயபூபதி, M. A.

உலகில் உயிர் இனங்கள் வாழாத இடமே இல்லை. நீரிலும் வாழ்கின்றன; நிலத்திலும் வாழ்கின்றன. இவற்றை எண்ணிக் கணக்கிடல் இயலாத செயல். எனவேதான், நம் நாட்டுப் பழங்கால உயிர்நூல் புலவர்கள் சுமார் எண்பத்து நான்கு நூறுயிரம் உயிர் இனங்கள் இவ் உலகில் வாழ்வதாகக் கூறிவிட்டார்கள்.

நிலத்தில் வாழும் உயிர் இனங்களைவிட நீரில் வாழும் உயிர் இனங்கள் எண்ணிக்கையில் மிகுந்தவை. நிலம் கால், நீர் முக்காலாக இருக்கையில், இஃது இயல்புதானே. நீர்வாழ் இனங்களில் பெரும்பாலானவை மீன் வகையைச் சேர்ந்தவை. அம்மீன் வகையில் ஒரு வகைக்குப் பெயர் தோணி மீன் என்பது.

பெயர்க் காரணம்

தோணி மீனின் முதுகில் ஒரு பெரிய சிறகு (fin) இருக்கிறது. இது உயர்ந்து பரந்து காணப்படும். தோணிமீன் கடலில் நீந்துகையில், இச் சிறகு நீர்க்குமேல் உயர்ந்து தெற்றென விளங்கும். தொலைவிலிருந்து நோக்குவதற்குப் பாய்கட்டிய தோணி ஒன்று கடலில் தவழ்வது போன்றே புலப்படும். இதனுலேயே இதற்குத் தோணிமீன் என்று பெயர் வந்தது.

மேற்கூறிய சிறகோடு இம்மீனுக்கு நீண்ட கூரிய மூக்கும் உண்டு. இம்மீனின் அடிப்புறம் வெள்ளிபோன்று வெண்மையாக இருக்கும். மேற்புறம் கருநீலமாகக் காட்சி யளிக்கும்; உடல் பக்கங்களில் நீலநிறக் கோடுகள் அமைந்திருக்கும். தோணிச் சிறகு மிகமிக நொய்மையானது. இதுவும் கருநீல நிறமானது; மீனின் மன நிலைக்கு ஏற்றுற்போல், இச் சிறகில் கரு நீலப் புள்ளிகளோ, நீலப் புள்ளிகளோ அமைந்திருக்கும். இச் சிறகு தன் வண்ணத்தை விரைவில் மாற்றிக்கொள்ளக் கூடியது.

விளையாட்டு மீன்

இத் தோணிமீனை உணவுக்காகப் பெரும்பாலும் பிடிப்பதில்லை. இதைப் பிடிப்பது மிகவும் அரிய செயல். ஆகவே கடலில் சென்று மீன் பிடிக்கும் வீரர்கள் இத் தோணி மீனைப் பிடிப்பதைத் தம் வெற்றிச் செயலாகக் கருதி, வீர விளையாடலுக்காகப் பிடிக்கின்றனர். இதன்பொருட்டு அவர்கள் ஆயிரக் கணக்கான டாலர்களையும் செலவழிக்கின்றனர்.

இம் மீன்கள் தொலைவில் கூட்டமாக நீந்தி வருவதைப் பார்த்தால், பாய்கள் கட்டிய தோணிகள் வருவதுபோன்றே காணப்படும்.

வாழ்க்கை

தோணிமீன், இளவேனிலின் இறுதியில் கடற்கரையை அடுத்த ஆழமற்ற நீர்ப்பகுதியில் முட்டைகளை ஈனுகின்றது.

முட்டைகள் நிறைந்த வயிற்றை யுடைய பெண் தோணிமீன், விளையாட்டுக்கு அவ் வளவு ஏற்றதன்று.

தோணிமீன் முட்டைகள் பிறகு வடக்கு நோக்கிப் பயணம் செய்கின்றன. இம் முட்டைகள் அனைத்தும் பொரிந்து, தோணி மீன்களாக மாறக் கூடுமானால், தற்போதைய கடலில் தோணி மீன்களின் எண்ணிக்கை மிகுதியாக இருக்கும். ஒவ்வொரு பெண் தோணிமீனும் சுமார் 46,75,000 முட்டைகளை ஈனுகின்றது! எனினும், எத்தகைய பாதுகாப்பும் இல்லாமல், இம் முட்டைகளும், இவற்றி லிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகளும் நீரில் மிதந்து செல்லும்போது, எண்ணற்றவை வெறு மீன்களுக்கு இரையாகி அழிந்துவிடுகின்றன.

முட்டைகளி லிருந்து வெளிவரும் குஞ்சுகட்கும், பெரிய தோணி மீன்கட்கும் உருவத்தில் நிறைய வேறுபாடு உண்டு. குஞ்சுகளைப் பார்த்து அவற்றைத் தோணிமீன் குஞ்சுகள் என்று கூறவே முடியாது.

மனிதக் குழந்தை தன் பெற்றோர் போலவே காணப்படுகிறது. பன்றிக்குட்டியும் பெரிய பன்றி போலவே தோன்றுகிறது எனவே, பன்றிக் குட்டியை மனிதக் குழந்தை என்றோ, மனிதக் குழந்தையைப் பன்றிக்குட்டி என்றோ மாறி உணர முடியாது. ஆனால் மீன் வகைகளில் மாறி உணர இடம் உண்டு.

மீன் குஞ்சுக்கும் அதன் தாய்க்கும் உருவில் வேறுபாடு மிகுதி. புதிதாகப் பிறக்கும் குஞ்சுகட்குச் சிறகுகள், செதிள்கள் முதலியன பெரும்பாலும் இருப்பதில்லை. தலைகள் நீண்டு கண்கள் பெரியனவாக இருக்கும்.

இப்படிப் பெற்றதாயினின்றும் உருவில் வேறுபட்டுக் காணப்படும் மீன்கள் காலப் போக்கில், வளர, வளரத் தாயின் உருவத்தை அடைகின்றன. தோணிமீன் குஞ்சுகளும், ஓர் ஆண்டுக்குள் ஐந்து அல்லது ஆறு அடி நீளம் வளர்ந்து, தம் பெற்றோரின் உருவத்தில் காட்சி யளிக்கும். இவை மூன்று அல்லது நான்கு ஆண்டுகள் வாழ்க்கை நடத்தும்.

இரை தேடல்

தோணிமீன் வாள் மீன் (sword-fish) என்பதோடு உறவுடையது. வாள் மீனுக்கும் நீண்ட குறுகிய வாள்போன்ற மூக்கு உண்டு. வாள்மீன் போலவே, தோணி மீனும் தன் நீண்ட மூக்கைத் தற்காப்புக்கும், உணவு தேடவும் பயன்படுத்துகின்றது.

தோணி மீன்கள் தமக்கு இரையாகும் விலங்கைச் சுற்றி மெதுவாக ஊர்ந்து வளைத்துக் கொள்ளும். இவ்வாறு முற்றுகை யிட்டானதும், தோணி மீன்கள் சிறிது சிறிதாக இரையை நோக்கிச் செல்லும். பிறகு, ஒரு தோணி மீன் தன் கூரிய மூக்கை வலமும் இடமுமாய்ச் சிக்கிக் கொண்டு இரையை நோக்கிச் சென்று அதைக் குத்திக் கொன்றுவிடும்.

அதன்பின், இறந்துபோன இரை விலங்கை எல்லாத் தோணி மீன்களும் அமைதியாகத் தின்றுகொண்டே கடலில் நீந்திச் செல்லும்.

அலிபாபாவின் குகை

(எகிப்து நாட்டின் அற்புதங்கள்)

திரு. இர. சின்னசாமி நாயுடு

உலகத்தின் பழம் பெரும் நாடுகளில் ஒன்ருன எகிப்து, நாகரிகத்திலும் மத நம்பிக்கைகளிலும் புகழ்பெற்றது. எகிப்து மன்னர்களில் சிறப்புப் பொருந்தியவன் எகிப்தின் பாரோவான அகினேடன் என்போன் (Akenaton, Pharaoh of Egypt). 18வது அரசர்களின் தலைமுறையைச் சேர்ந்தவனுன இவ்வரசன் தனது மதத்தில் மிருகத்தனமான மூடநம்பிக்கை கொண்டிருந்தான். தனக்குப் பிடித்த அடான் (Aton) என்ற கடவுளை மட்டுமே மக்கள் தொழவேண்டும் என்றும் மற்றைய புகழ் பெற்ற அம்மான் (Ammon) போன்ற கடவுளர்களைச் சாசனங்களிலிருந்தும் கோவில்களிலிருந்தும் அழித்துவிட வேண்டுமென்றும் கட்டளையிட்டான்; தேசத்தின் தலைநகரை தெபஸிலிருந்து (Thebes) 'டெல்-அல். அமார்னு'வுக்கு (Tel-el. Amarna) மாற்றினுன்; தனது காதலிக்காக நாட்டையே வருத்தி ஒரு பெரிய பிரமிட்டைக் கட்டினுன். இங்ஙனம் பதினேழு வருடங்கள் அரசாண்டபின் கி. மு. 1350ல் காலமானுன்.

எகிப்திய மக்கள் தங்கள் மதத்தையும் கடவுளர்களையும் மறக்கவில்லை. அகினேடன் இறந்த பின் தங்களது பழைய கடவுளையே தொழத் தொடங்கினர். ஸ்மென்காரா (Smenkara) எனும் அரசன் சிறிது காலம் அரசு செலுத்தினுன். அடுத்தாற் போல் 'டுடன்காமன்' (Tutankamen) என்னும் சிறுவன் பட்டத்திற்கு வந்தான். இச்சிறுவன் அகினேடனின் மூன்ருவது மகளான அன்கெசன்பாடன் (Ankhsenpaten) என்ற சிறுமியை மணம் செய்து கொண்டான். இவ்விள அரசனும் அரசியும் அகினேடன் மேலும் அவனது மூடக்கடவுளர்களின் மேலும் மக்களுக்கு உள்ள வெறுப்பை நீக்க முடியவில்லை. ஆதலின் அவர்களும் மக்களின் விருப்பத்திற்குப் பணிந்தனர். தெபஸ் மீண்டும் எகிப்தின் தலைநகரமாயிற்று. டுடன்காமன் ஒன்பது வருடங்கள் அரசாண்ட பின் திடீரென ஒரு நாள் இறந்துவிட்டான். டுடன்காமன் பெரியவனுனபின் தங்கள் கட்டளைகளுக்குக்கீழ்ப் படியமாட்டான் என்று எண்ணி மதவாதிகள் சமயம் பார்த்து அவனைக் கொன்றிருக்கலாம். ஆனுல் அதைப்பற்றி நிச்சயமாக ஒன்றும் சொல்வதற்கில்லை. டுடன்காமன், வழக்கமாக எகிப்திய அரசர்கள் புதைக்கப்படும் அரசர்களின் பள்ளத்தாக்கில் (Valley' of the King) புதைக்கப்பட்டான்.

இங்ஙனம் டுடன்காமன் 3,000 ஆண்டுகளுக்குச் சரித்திரத்தின் ஏடுகளிலிருந்து மறைந்துவிட்டான்.

1922 ஆம் ஆண்டு. எகிப்து தேசத்துச் சரித்திரத்தில் ஆர்வமுள்ள ஆங்கிலேயர் சிலர், சரித்திரத்தை நன்ருக ஆராய மேலும் பல தடயங்கள் கிடைக்கலாம் என்ற நோக்கத்தோடு அரசர்களின் பள்ளத்

தாக்கைத் (Valley of the King) தோண்ட ஆரம்பித்தனர். இக்கமிட்டியின் தலைவர்கள் லார்டுகார்னார்வனும் (Lord Carnarvan) மிஸ்டர் ஹோவார்டு கார்டரும் ஆவர். எகிப்திய அரசர்களுடன் சம்பந்தப்பட்ட, உலகத்தையே கலக்கக்கூடிய மிகப் பெரிய ஆச்சரியமான தடயம் ஏதாவது கிடைக்கலாம் என்ற நம்பிக்கையுடன் பதினாறு ஆண்டுகளாக அவர்கள் அந்தப் பள்ளத்தாக்கைத் தோண்டிக் கொண்டிருந்தனர்.

ஒரு நாள்...... ஓர் இடத்தில்......

கொஞ்சம் மணலை நீக்கியவுடன் பாறையில் வெட்டப்பட்ட சிறிய படிக்கட்டுகள் தோன்றி ஒரு சமாதிக்கு (Tomb) அழைத்துச் சென்றன. இதுபோன்ற ஒன்றைப் பார்ப்போம் என்று அவர்கள் நினைக்கவே இல்லை. 12 படிகளின் மேலிருந்த மணலை நீக்கியவுடன் ஒரு கதவின் நிலைப் படி தெரிந்தது. 16 படிகளைச் சுத்தப்படுத்தியதும் ஒரு பெரிய கதவு முழுவதும் தெரிந்தது. அக்கதவு நன்றாகச் சீலிடப்பட்டிருந்தது (Sealed). ஆராய்ச்சியாளர்கள் அவைகள் மிகவும் பலம் பொருந்தியவை என்றும் அரசன் டுடன் காமனுக்குச் சொந்தமானவை என்றும் அறிந்தார்கள்.

கதவு திறக்கப்பட்டவுடன் ஒரு சிறிய சாய்வான வழி தென்பட்டது. ஆனால் அது பாடைகள் கற்கள் முதலிவைகளால் மூடப்பட்டு கரடு முரடாயிருந்தது. இவைகள் எல்லாம் சுத்தப்பட்டவுடன் சீலிடப்பட்ட (Sealed) மற்றொரு கதவு தென்பட்டது. எதிர்பார்த்த சந்தர்ப்பம் வந்தே விட்டது! நடுங்கும் கரங்களுடன் திரு. கார்டர் அக்கதவில் ஒரு சிறிய துவாரம் செய்தார். பிறகு ஒரு மெழுகுவர்த்தியை ஏற்றி உள்ளேயுள்ள பொருள்களின் மேல் எல்லாம் வெளிச்சம் படும்படிச் செய்தார். அவரது உதவியாளர்கள் ஆர்வத்தோடு பக்கத்தில் நின்றுகொண் டிருந்தார்கள்.

திரு. கார்டர் முதலில் ஒன்றும் பார்க்க முடியவில்லை. அவர் கண்கள் வெளிச்சத்தில் நன்றாகப் பழகியவுடன் அந்த அறையிலிருந்த பொருள்கள் நன்றாகத் தெரிய ஆரம்பித்தன. அதிசயமான மிருகங்கள், சிலைகள், பொன் - எங்கும் பொன்னின் ஒளி. கார்டர் பேசச் சக்தியின்றி வாயடைத்து நின்றார். எல்லாவிதமான எல்லா வகையான பெட்டிகள், படுக்கைகள் பாத்திரங்கள், கோல்கள், துணிக்கூடைகள், வில்கள், அம்புகள், தங்க வாகனங்கள் - அம்மம்மா! உலகம் இதுவரை காணாத அதிசயம் அங்கே இருந்தது. அந்த அறையின் ஒரு மூலையில் இறந்துவிட்ட பாரோவின் (Paraoh) முழு உருவச் சிலையும் நிற்கவைக்கப்பட் டிருந்தது. அந்த அரசனின் தலையணியும் உடைகளும் தங்கத்தால் ஆக்கப்பட் டிருந்தன. மற்றொரு சுவரின் மேல் இரண்டு உயரமான சிலைகள் நிற்கவைக்கப்பட்டிருந்தன. அவைகள் ஏதோ மறைந்த செல்வத்தைப் பாதுகாப்பவை போல் தோற்றமளித்தன. அலிபாபாவின் குகையையும் தோற்கடித்துவிட்டது. டுடன்காமனின் சமாதிக்கு முன்னாலிருந்தது இந்த அறை.

ஆராய்ச்சியாளர்கள், தாங்கள் இன்னும் டுடன் காமனின் உண்மையான சமாதியை அடையவில்லை என்பதை உணர்ந்தனர். பாரோவின் உடல் இங்குத்தான் எங்காவது இருக்கவேண்டும்; அநேகமாக நீண்ட சிலைகளால் காவல் புரியப்படும் அந்தச் சுவற்றிற்குப் பின்னால் இருந்தாலும் இருக்கலாம்.

அந்தச் சுவரினை உடனே இடித்து உண்மையைக் கண்டறிய ஆவல் கொண்டார்கள் அவர்கள். ஆனால் சமயோசித அறிவு அவர்களைத் தடுத்தது. முதலில் இந்த முன்னறையிலுள்ள பொருள்களை அகற்றிப் பாதுகாப்பான இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்ல வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. மிகவும் ஜாக்கிரதையாகக் காரியங்கள் செய்யப்பட்டன. ஒவ்வொரு பொருளும் படம் எடுக்கப்பட்டது. பின்னர் அவைகள் துணிகளால் பாதுகாக்கப்பட்டுக் கெய்ரோ

விலுள்ள (Cairo) மியூசியத்திற்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டன. இப் பொருள்களைத் திருடர்கள் அபகரிக்காமல் தடுக்க சிறந்த முன்னேற்பாடுகள் செய்யப்பட்டன. முன்னுட்களில் இது போன்ற சமாதிகளைக் குடைந்து அதிலிருக்கும் விலையுயர்ந்த பொருள்களைத் திருடும் திருடர்கள் அதிகமாயிருந்தனர். அவர்கள் இச் சமாதியைக் கண்டறிந்து திருடாமலிருந்ததே ஒரு பெரிய அதிசயமாயிருந்தது.

1923 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 23ந் தேதி சிலைகளால் காவல் புரியப்படும் அந்தச் சுவரை இடிப்பதென்று ஏற்பாடாயிற்று. எகிப்தின் உயர்தர அதிகாரிகள் எல்லாம் அந்த முன்னறையில் கூடினர். கார்டரும் அவரது உதவியாளர் ஒருவரும் அச்சுவரினை இடித்தனர். அவர்கள் இந்த 3,000 ஆண்டுகளாக யாரும் பார்க்காத பொருள்களைப் பார்த்தனர். அந்தச் சிறு அரசி அன்கெஸ்பாடன் (Ankhesn patten) தான் இப்பொருள்களைக் கடைசியாகப் பார்த்திருக்க வேண்டும். இப்பொருள்கள் அவள் உபயோகித்தனவாய் இருக்கவேண்டும். ஒரு மின்சாரக் கை விளக்கை அதனுள் ஏற்றியதும் அதிலிருந்த பொருள்கள் எல்லாம் நன்ருகத் தெரிய ஆரம்பித்தன. எதிரே தங்கத்தால் செய்யப்பட்டது போன்ற ஒரு சுவர் தெரிந்தது. துவாரம் பெரிதாக்கப்பட்டு ஒரு ஆள் நுழைந்து பார்த்ததும் அது மரத்தாலாகிய பெரிய சவ ஆலயத்தின் ஒரு பக்கம் என்பது புலப்பட்டது; அதில் மேலும் பல சிறிய ஆலயங்கள் இருக்கலாம் என்றும் கடைசி ஆலயத்தில் டுடன் காமனின் உடல் இருக்கலாம் என்றும் நம்பினர், ஆராய்ச்சியாளர்கள்.

அச் சவ ஆலயம் (அல்லது பெட்டி) இலேசான தங்கத் தகட்டினுல் ஆக்கப்பட்டிருந்தது. அதில் மதச் சின்னங்கள் பொறிக்கப்பட்டு நீலவர்ணம் பூசப்பட்டிருந்தது. இன்னும் மறையாமல் இருந்த அந்த வர்ணம் ஆராய்ச்சியாளர்களைத் திகைக்கவைத்தது. சவ ஆலயத்தின் (பெட்டியின்) ஒரு பக்கத்தில் மிகப்பெரிய கதவுகள் இருந்தன. அவைகள் சீலிடப்படவோ பூட்டவோ இல்லை. அக்கதவுகளைத் திறந்தவுடன் மற்ருெரு ஆலயம் (பெட்டி) தென்பட்டது. இதன் கதவுகள் சீலிடப்பட்டிருந்தன. இவ்வாலயம் முழுவதும் தங்கத்தால் இழைக்கப்பட்டிருந்தது. ஆகையால் ஆராய்ச்சியாளர்கள் அதை அவ்வாறே விட்டுவிடத் தீர்மானித்தனர். டுடன் காமனின் உடல் கடைசி ஆலயத்தில் இருக்கும். ஆனுல் அடைவதற்கு அதிக காலம் ஆகும். மேலும் அது கோடை காலமாதலால் சமாதியினுள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் நீண்ட நேரம் இருக்க இயலவில்லை. ஆகவே அச் சமாதியை மீண்டும் மூடிவிடும் முயற்சியில் ஈடுபட்டனர். அநேக டன் எடையுள்ள கற்களை மீண்டும் அதனதன் இடத்தில் வைத்துப் பின்னும் சிறிது காலத்துக்கு டுடன்காமனை அமைதியில் ஆழ்த்திச் சென்றனர்.

மீண்டும் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தங்கள் வேலையைத் தொடங்குவதற்கு இரண்டு ஆண்டுகள் ஆயிற்று. இந்த இரண்டு ஆண்டுகள் அவர்கள் எவ்வளவு ஆர்வத்தோடும் ஏக்கத்தோடும் காத்திருந்தார்கள் என்பதை நாம் உணரலாம். சமாதி மீண்டும் ஒருமுறை திறக்கப்பட்டது; மேலிருந்த இரண்டு அழகான சவ ஆலயங்களும் சிறு துண்டங்களாக உடைக்கப்பட்டு அகற்றப்பட்டன. மூன்ருவது ஆலயமொன்று வெளிப்பட்டது. அது தங்கத்தால் இழைக்கப்பட்டுக் கடவுளரின் உருவங்கள் பொறிக்கப்பட்டிருந்தது. அவ்வாலயத்தின் கதவுகள் சீலிடப்பட்டிருந்தது. கடைசியில், ஆராய்ச்சியாளர்கள் டுடன் காமனின் உடலை அடைந்து விட்டதாக உணர்ந்தனர். ஆலயத்தின் சீல்களை உடைக்கும்பொழுது ஆராய்ச்சியாளர்களின் தலைவராகிய கார்டரின் மனம் எவ்வாறு இருந்திருக்கும்? உள்ளே இருப்பது டுடன் காமனின் உடலோ? கார்டர்

கதவுகளைத் திறந்து உள்ளே பார்த்தார்! இல்லை! மற்றொரு சவ ஆலயம் தெரிந்தது. இந்த நான்காவது ஆலயத்தில் என்ன இருக்கிறது? அவரது ஆச்சரியம் எல்லை கடந்தது. நடுங்கும் கரங்களுடன் கார்டர் கதவுகளைத் திறந்தார். கல்லினால் செய்யப்பட்ட ஒரு சவப்பெட்டி வெளிப்பட்டது. அப்பெட்டி நான்காவது ஆலயத்தின் முழு விடத்தையும் அடைத்துக்கொண்டிருந்தது. அந்தக் கற்பெட்டியின் எடை மட்டும் $1\frac{1}{2}$ டன் இருந்தது எனில் அந்தச் சிறிய இடத்தில் அதை அகற்றுவது எவ்வளவு சிரமமானதாய் இருந்திருக்கும் என்பதை உணரலாம். அதனுள் துணியினுள் சுற்றப்பட்ட ஒரு நீண்ட உருவம் (mummy) காணப்பட்டது. அத்துணி அகற்றப்பட்டது. பலவகை வர்ணங்களாலும், பல நிறக் கற்களினாலும் அலங்கரிக்கப்பட்டு தங்கத்தால் மூடப்பட்ட ஒரு உருவத்தைக் கண்டு, அவர்கள் ஆச்சரியத்தால் மூச்சு விட முடியாமல் திணறினர். தங்கத்தால் மூடப்பட்ட அவ்விள அரசனின் முகம் நன்றாக அலங்கரிக்கப்பட்டு இருந்தது. புருவங்களின் மேல் வாடிய மலர்கள் கிடந்தன. ஆனால் 3,000 ஆண்டுகளுக்குப் பின்னும் அம்மலர்கள் தம் வர்ணத்தை இழக்காமல் இருந்தன. அவ்வரசனின் இள மனைவி தான் தன் கடைசிக் காணிக்கையாக அவற்றை அங்கே போட்டிருக்கவேண்டும். அன்பால் இடப்பட்ட அந்த மலர்கள் ஆராய்ச்சியாளர்களின் இதயத்தைத் தொட்டன. அடுத்த நாள் அவர்களால் வேலை செய்ய முடியவில்லை.

அதற்கடுத்த நாள், தங்கச் சவப்பெட்டி திறக்கப்பட்டது. உடனே மற்றொரு பெட்டி (Coffin) வெளிப்பட்டது. இவைகள் யாவும் ஒன்றுடன் ஒன்று நன்றாகப் பொருத்தப்பட்டு, பிரிக்க முடியாமல் இருந்தன. அடுத்த பெட்டியைத் திறந்தவுடன் துணியால் சுற்றப்பட்ட நீண்ட உருவம் வெளிப்பட்டது. துணியை அகற்றியவுடன் அந்த ஆராய்ச்சியின் தலைமை அதிசயம் வெளிப்பட்டது? இன்னொரு சவப்பெட்டி. ஆனால் இது முழுவதும் தங்கத்தால் ஆக்கப்பட்டிருந்தது. அதை எட்டு மனிதர்கள் தூக்கவேண்டியிருந்தது. அதன் மதிப்பு 50,000 பவுன்கள். அப்பெட்டி முழுவதும் சிறந்த சித்திர வேலைப்பாடுகள் நிறைந்து காணப்பட்டது. அதன் மேல் விலையுயர்ந்த கற்கள் பதிக்கப்பட்டு வர்ணம் பூசப்பட்டிருந்தது. இப்பெட்டியைத் திறந்தவுடன் டுடன் காமனின் இறந்த உடல் காணப்பட்டது. அது கெடாமல் அழுகாமல் இருந்தது. அக்கால மேதைகளின் அறிவுத்திறனை இதனால் அறியலாம் இச்சிறு அரசனின் பொருள்களின் மேலும் அவனது உடமைகளின் மேலும் மக்களுக்கு உள்ளபக்தியை என்னென்பது.

அச் சமாதியில் இருந்த இன்னொரு அறையும் அதனுள் இருந்த விலை யுயர்ந்த பொருள்களும் கண்டுபிடிக்கப் பட்டன. நான்கு மூலைகளிலும் நான்கு தேவதைகளின் உருவங்கள் இழைத்த மற்றொரு தங்கப் பெட்டி கண்டுபிடிக்கப் பட்டது. இவை எல்லாவற்றையும்விட மிகப் பெரிய அதிசயம் — ஒரு தங்கச் சிம்மாதனம்! அது மரத்தால் செய்யப்பட்டு, தங்கத்தால் இழைக்கப்பட்டிருந்தது. அதன் பின்புறம் டுடன் காமனின் மனைவி ஒரு கையில் ஜாடியைப் பிடித்துக்கொண்டு, மற்றொரு கையால் தனது கணவனின் உடையைக் கொண்டிருக்கும்படியான சித்திரம் ஒன்று வரையப்பட்டிருந்தது. இதயத்தைத் தொடக்கூடிய ஒரு காட்சி!

ஆகவே டுடன் காமனின் இச்சமாதியை 'அலிபாபா குகை' என்று சொன்னால் அது மிகையாகாது. அங்கிருந்து அகற்றப்பட்ட பொருள்கள் இன்றும் கெய்ரோ மியூசியத்தில் வைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சரித்திர ஆராய்ச்சிக்காக டுடன் காமனின் சமாதி கலைக்கப்பட்டு விட்டாலும், அவனது ஆத்மா சாந்தியடைய வணங்குவோமாக.

இது செய்தி

ஹைதராபாத், செப்: 1.

உஸ்மானியா தலைமை மருத்துவ விடுதியில் டாக்டர் வாசுதேவராவ் என்பவர் 13 வயதுப் பெண்ணொருத்திக்கு ஐந்தே நிமிடங்களில் வெற்றிகரமாக இருதய 'ஆபரேஷன்' செய்தார்,

புதுடெல்லி, செப்: 3.

வடக்கு திசையில் அணுக்குண்டு வெடித்த காரணத்தால் வாயு மண்டலத்தில் திடீரென ரேடியக் கதிரியக்கம் அதிகமாகியதை கொலாபா நிலையக் கருவிகள் எடுத்துக் காட்டின என்று மக்கள் சபையில் இன்று நேரு வெளியிட்டார்.

மாஸ்கோ, செப். 4.

300 ஆட்கள் செய்யும் வேலையைச் செய்யக்கூடிய 60 'கம்பைன்' இயந்திர 'டிராக்டர்களை' இந்தியாவுக்கு நன்கொடையாக வழங்கியிருக்கிறது சோவியத் நாடு.

மாஸ்கோ, செப். 5.

செவ்வாய்க் கிரகத்தின் அருகே பரவலாக வெண்திட்டுக்கள் தெரிவதாகவும், அவை பனிக்கட்டியாய் இருக்கக்கூடும் என்றும் ரஷிய விஞ்ஞானிகள் தெரிவித்திருக்கின்றனர்.

டாக்கா, செப். 6.

கிழக்குப் பாக்கிஸ்தானில் திரு அடாவுர் ரகுமான்கான் தலைமையில் இன்று புதிய அமைச்சரவை ஏற்பட்டது.

புதுடெல்லி, செப். 9.

ஆக்க வேலைக்கு அணுச் சக்தியைப் பயன்படுத்தும் முயற்சியில் இந்தியா சென்ற ஆண்டு கணிசமான முன்னேற்றம் அடைந்திருக் கிறதென அணுச் சக்திக் குழுத் தலைவர் டாக்டர். திரு. பாபா கூறினார்.

புதுடெல்லி, செப். 11.

நேதாஜி இறந்தது உண்மைதான் என விசாரணைக்குழு வெளியிட்ட முடிவை இன்று மக்கள் சபையில் வெளியிட்டார் பிரதமர் நேரு.

லண்டன், செப். 12·

மனிதனால் தயாரிக்கப்படும் செயற்கைச் சந்திரன் சனவரிக்குள் தயாராகி விடும் என அமெரிக்க அரசினருக்காக அதைத் தயாரித்து வரும் கம்பெனித் தலைவர் திரு, ஹோவார்டு குறிப்பிட்டார்.

சென்னை, 17.

இன்று சட்டசபைத் தலைவர்கள் மாநாடு திரு. அனந்தசயனம் தலைமையில் கூடியது.

நியூயார்க், செப். 18.

அணுவில் ஆன்டி – நியூட்ரான் என்ற புதிய பொருளிருப்பதாகக் கலிபோர்னியப் பல்கலைக் கழகத்தைச் சார்ந்த நான்கு விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்திருக்கின்றனர்.

சென்னை, 19.

தஞ்சாவூரில் பழங்காலக் கோட்டையும், மதில் சுவர்களும், அகழிகளையும் புதைபொருள் ஆராய்ச்சிக் குழுவினர் கண்டுபிடித்தனர்.

புதுடெல்லி, செப். 20.

சூயஸ் தகராறுபற்றி நேரு–நாசர் கடிதப் போக்குவரத்துக்களைக் கொண்ட 'பைல்' திடீரெனக் காணமற் போனது.

மாஸ்கோ, 22.

கருங்கடலில் சுகுமி விரிகுடாவின் அடித் தளத்தில் பழைய கிரேக்க நகரம் ஒன்றிருப்பதாகச் சோவியத் விஞ்ஞானிகளால் கண்டுபிடிக்கப்பட் டிருக்கிறது.

சென்னை, 24.

சித்தூர்த் தமிழ்ப் பகுதிகளைத் தமிழகத்துடன் இணைக்கக் கோரும் வட எல்லைப் போராட்டம் இன்று சட்டசபை முன் ஆரம்பமாகியது.

கல்கத்தா, 25.

விலைவாசி உயர்வை எதிர்த்து இன்று மேற்கு வங்கத்தில் 10 லட்சம் பேர் வேலை நிறுத்தம் செய்திருக்கின்றனர்.

பழந்தமிழ் இலக்கியத்தில் இயற்கை

டாக்டர்
மு. வ.

12

விண்ணில் விரைவாய் இயங்கும் ஒரு சக்கரமாகக் கதிரவனைக் கருதுகிறது கவிஞரின் கற்பனை நெஞ்சம்.*

சாத்தனுரால் கார்காலமும் இளவேனிற் காலமுமே பாடப்பட்டுள்ளன. கார் காலம் பற்றிய அவருடைய பாடலை நாம் முன்னே கண்டோம் (அகம். 134). புது மழையின் வரவால் கானகம் பன்னிற மலர்களின் மலர்ச்சியில் வண்ணக் களஞ்சியமாய் — வண்ண ஓவியமாய் விளங்கியதை அங்கே கண்டோம். இளவேனிற் பருவமும் அகநானூற்றுப் பாடல் ஒன்றிலேதான் இடம்பெற் றுள்ளது. ○ 'இளவேனில் தொடங்கியவுடன் முருங்கை மலரைக் கொத்தித் தின்னும் குயில்கள் புதுத் தளிரால் பொலிவுறும் மாமரத்தில் ஏறி நின்று, உள்ளத்தை உருக்கும் இனிய ஓசையை இசைக்கின்றன' என்று இளவேனில் பேசப்படுகின்றது. இவ்வாறு வருணிக்கப்படும் இளவேனிலை 'இன் இளவேனில்' என்று அடைகொடுத்துச் சிறப்பித்து, அப்பருவத்தின் இனிமையை நமக்கு நினைவூட்டுகிறுர் சாத்தனுர்.

பாடல்கள் சிலவே யாயினும், சீத்தலைச் சாத்தனுரின் திறம் புலப்படுத்த அவை தவறவில்லை.

நக்கீரர் ▽ : முல்லை நிலக் காட்சிதவிர ஏனைய நிலங்களின் இயற்கைக் காட்சி களை நக்கீரனுரின் பாடல்களில் நாம் காணலாம். முல்லைக் காட்சிகள், ஏனே நக்கீரனுரின் நெஞ்சைக் கவர்ந்ததாகத் தெரியவில்லை. குறிஞ்சி, நெய்தல் ஆகிய இடங்களைப் பற்றிய சொல்லோவியங்களைத் தீட்டுவதில் இப் புலவர்பெருமான் பெரிதும் ஈடுபாடு கொண்டுள் ளார். மருதக் காட்சிகள் அருகியே காணப்படுகின்றன.

வண்ணமும் வகையும் நிறைந்த இயற்கைப் பொருள்களைக் காண்பதிலும், கண்ட வாறு காட்டுதலிலும் மட்டுமே இவர்தம் ஆர்வம் அமைந்திடுதல் இல்லை. கண்வழியாகக் கருத்தினைக் கவரும் வண்ணத்தையும் மீறி—செவி வழியாகச் சிந்தையைக் கவரும் ஒலி யையும் மீறி—நக்கீரனுரின் புலமை ஓவியங்கள் விரிகின்றன. வண்ணமும் ஒலியும் விரவி வருதலோடு, நக்கீரனுரின் பாடல்களில் இயற்கைப் பொருள்களின் இயக்கங்களும் காணப் படுகின்றன. கண்ணைக் கவரும் வண்ணம், செவிக்கு விருந்தாகும் ஓசை ஆகியவற்ருேடு ஓவியத்துக்கு உயிரூட்டும் வாழ்க்கை நிகழ்ச்சிகளையும் தருவதே இப் புலவர் நாயகத்தின் தனிச் சிறப்பாகும்.

இயற்கை அரங்கிலே நாம் அன்ருடம் காணக்கூடிய பொருள்களின் வாழ்விலே பெருகியும் அருகியும் நிகழும் நிகழ்ச்சிகளைச் சிறந்த சொல்லோவியங்களாகச் சித்தரிக் கிருர் நக்கீரனுர்.

---

* விசும்புடன் விளங்கும் விரைசெலல் திகிரி (அகம். 53)

○ அகம். 229.

▽ சங்க இலக்கியங்களில் நக்கீரர் பாடல்கள் 37 இடம்பெற்றுள்ளன. விவரம்: அகம்; 36, 57, 78, 93, 120, 126, 141, 205, 227, 249, 253, 290, 310, 340, 346, 369, 389; குறுந்.: 78, 105, 131, 143, 161, 266, 280, 368; நற்.: 31, 86, 197, 258, 340, 358, 367; புறம்.: 56, 189, 395; இவற்ருேடு பத்துப்பாட்டி லுள்ள திருமுருகாற்றுப்படை, நெடுநல்வாடை—ஆக 37.

அகநானூற்றில் வரும் வரால் மீனின் ஓவியத்தை இங்கே காண்போம். பொய்கையில் இங்குமங்கும் திரியும் இயக்கத்தோடு அவ் வரால் அமையவில்லை. உணவுக்கும் உயிருக்கும் போராடுகின்ற ஒரு பெருமிதக் காட்சியை—வராலின் வாழ்விலே சிறப்பான ஒரு நிகழ்ச்சியை—அங்கே காணுகின்றோம். செம்படவன் பெருமீன் பிடிக்கக் கருதிச் சிறுமீன் ஒன்றைத் தூண்டிலில் இட்டுக் காத்திருக்கின்ருன். செயலற்றிருக்கும் சிறுமீனைக் கண்ட வராலுக்கு அதனை உண்ணும் நினைவு எழுகின்றது. தூண்டில் முள்ளி லிருக்கும் சிறுமீனைத் தின்னுகின்றது; சிக்கிக் கொள்கின்றது. உணவு தேட வந்த இடத்தில் உயிர்க்கு இறுதி வருதலைக் கண்ட வரால் துடிக்கின்றது. உயிர் எவர்க்கும் பெறலரிது அன்றோ? எவ்வாறேனும் தப்ப நினைத்துப் பாய்ந்து எழுகின்றது. வளமான அந்த வராலின் பாய்ச்சலால் பொய்கையி லிருக்கும் ஆம்பல் இலைகள் கிழிபடுகின்றன; வள்ளைக் கொடிகள் கலங்கிப் பின்னலுறுகின்றன; குவளையின் மெல்லிய மலர்கள் சிதைகின்றன. எத்தனை அழிவு நேரினும், தான்மட்டும் அழிதல்கூடாது என்னும் ஒரே முனைப்புடன் தூண்டிலிற் சிக்கிய வரால் பெரும் 'போராட்டம் நடத்துகின்றது:

பகுவாய் வராஅல் பல்வரி இரும்போத்துக்
கொடுவாய் இரும்பின் கோளிரை துற்றி
ஆம்பல் மெல்லடை கிழியக் குவளைக்
கூம்புவிடு பன்மலர் சிதையப் பாய்ந்தெழுந்து
அரில்படு வள்ளை ஆய்கொடி மயக்கித்
தூண்டில் வேட்டுவன் வாங்கவா ராது
கயிறிடு கதச்சேப் போல மதமிக்கு
நாள்கயம் உழக்கும்..................................

(அகம். 36)

[பகுவாய் : பிளந்த வாயினை உடைய – கொடுவாய் இரும்பு : வளைந்த வாயினை உடைய தூண்டில்—கோள் இரை : தன்னைக் கொள்வதற்குரிய (கூற்றமாகிய) இரையினை—துற்றி: விழுங்கி — மெல் அடை : மெல்லிய இலை — கூம்பு : அரும்பு — அரில்படு வள்ளை : பிணங்கிப் பிணைந்துள்ள வள்ளை – ஆய்கொடி : அழகிய கொடி — மயக்கி : கலக்கி — வாங்க : இழுக்க — கதச் சே : சினம் உடைய ஏறு — மதம் : செருக்கு —நாள்:விடியற் காலத்தில்]

தன் உயிருக்குப் போராடும் வரால் மீனின் பெருமுயற்சியினை நக்கீரர் ஓர் உவமை வாயிலாகவும் விளக்கி யுள்ளார். கயிற்ருல் பிணைப்புண்ட ஓர் எருது சினந்தெழுந்து விடுதலை தேடுமாப்போலே, எளிதிலே பிறர் கையகப்பட்டுப் பணிதலை விரும்பாத ஏறு போல, வரால்மீன் போராடியது. அரங்கினுள் அமைக்கும் உள்ளரங்குபோல, இயற்கை ஓவியத்துள் உள்ளுறுப்பாக அமைந்துள்ளது உவமையாக வந்த மற்றும் ஓர் இயற்கை ஓவியம். இத்திறம் பெரிதும் மகிழ்ச்சி தருகின்றது.

வராலின் வாழ்க்கைப் போராட்டம் போலவே, தன் வாழ்வின் ஏமாற்றத்தில் வாடிய ஒரு வௌவால் நக்கீரனரின் பிறிதொரு பாடலில் வருகின்றது. அந்த வௌவாலின் போராட்டமும் நிகழ்ச்சிச் சித்திரமாக நிலவுகின்றது அப்பாடலிலே.

கோடை வெப்பம்; கடுமையான வெய்யில்; தாங்குதற்கு அரிய அக் கோடைக் கொடுமையிலே வாடி வதங்கிப் பறக்கிறது ஒரு வெளவால், எங்கேனும் உணவு—இனிய நறுங் கனி — கிடைக்காதா என்ற ஏக்கத்தோடு பறக்கிறது; பரந்த வானின் பரப்பெல் லாம் பறந்துபறந்து பார்க்கிறது; பயன் இல்லே. ஏமாற்றம் மீதூர — அலுத்துப் போன நிலேயில் — அந்த வெளவால் ஓர் இற்றி மரத்தின் கிளேயைப் பற்றித் தொங்குகிறது. அப்படித் தொங்கும்போது — ஏமாற்றத்தின் உருவகமாய்த் தொங்கும் அந்த அவலத்தின் போது — வளமாகக் கனிகள் கிடைத்த ஏதோ ஒரு பழங்காலத்தைக் கனவாய்க் காணு கின்றது. அந்தோ பாவம், அந்தப் பழங்காலம் வெளவாலுக்குக் கனவாய் — பழங் கதை யாய்ப் போய்விட்டது :

சிறுபைந் தூவிச் செங்காற் பேடை
நெடுநீர் வானத்து வாவுப்பறை நீந்தி
வெயிலவிர் உருப்பொடு வந்துகனி பெறுஅது
பெறுநாள் யாணர் உள்ளிப் பையாந்து
புகலேக் கற்ற புல்லென் உலவைக்
குறுங்கால் இற்றி..............................

(அகம். 57)

[சிறு பைந் தூவி : சிறிய மெல்லிய சிறகு — பேடை : பெண் (வெளவால்) — நெடுநீர் வானத்து : நெடிய தன்மையுடைய (பெரிய, அகன்ற) வானத்தை — வாவுப் பறை : தாவிப் பறத்தலால் — நீந்தி : கடந்து — வெயில் அவிர் உருப்பு (அவிர் வெயில்): விளங்கும் வெயி லினுல் ஆகிய வெப்பம்—பெறுநாள் யாணர் உள்ளி : என்றே நிறையக் கனிபெற்ற பழைய நாளேப் புதிதாக நினேத்து — பையாந்து: துன்புற்று — புகல் ஏக்கற்ற : மரங்களில் புகு வதற்கு ஏங்கி]

வயிற்றுக்கு உணவு கிடைக்காமல் வாடிய வெளவாலின் நினேவிலே கனவாய் எழுந்தது, பழங்காலத்து வளமான காட்சி. அவ் வளமார்ந்த காட்சியும் வேதனேயைத் தான் பின்னும் பெரிதாக்கிற்று! இத்தகைய துயர்மிகு காட்சிக்கு அரங்காக அமைந்த இடமாயினும் வளமாக இருந்ததோ! இல்லே. அந்த இற்றி மரமும் பொலிவற்றுக் காய்ந்தது, குறுகிய அடியினேப் பெற்ற இற்றி மரந்தான் வெளவாலுக்கு வாய்த்த இடம்! வறட்சிக்கு வறட்சியே துணேபோவ தாயிற்று. பாவம், அந்த வெளவாலுக்குப் பழைய வளமும் வேதனேயே தந்தது; கோடையும் வேதனேயே தந்தது; ஒண்டிய இடமும் வறண்டே கிடந்தது !

வாழை மடல்களிலே வீற்றிருக்கும் நாரை அவல் இடிக்கும் ஓசையால் துணுக் குற்றுப் பறக்கின்றது. அந்த நாரை நிறைந்த 'சூலி.' அஞ்சிப் புறப்பட்ட அந்த நாரை அண்மையில் ஓங்கி உயர்ந்திருக்கும் மாமரத்திலே போய்த் தங்குகின்றது.*

---

* *பாசவல் இடிக்கும் இருங்காழ் உலக்கைக்*
கடிதிடி வெரீஇய கமஞ்சூல் வெண்குருகு
தீங்குலே வாழை ஓங்குமடல் இராது
நெடுங்கால் மாஅத்துக் குறும்பறை பயிற்றும் அகம். 141

செம்படவர்களின் சிறுர்கள் விரித்து வைத்த வலையிலே சிக்கிக்கொள்கின்றது ஓர் ஆண் நாரை. அதன் துணையான பேடை இரை தேடுவதை விடுத்து, தன் குஞ்சு களோடு அண்மையில் உள்ள பனைமரத்தில் தங்கி எவர் நெஞ்சையும் உருக்கும் வண்ணம் ஒலி எழுப்புகின்றது.*

துயர்தரும் போராட்டங்களே நக்கீரரின் இயற்கை ஓவியங்களில் இருப்பன என்று எண்ணிட வேண்டா. இங்கு ஒரு காக்கையின் செயலைக் காணலாம். செல்வம் நிறைந்த மாளிகையிலே விருந்தினர் உண்பதற்காகப் பெண்கள் உணவு சமைத்தனர்; கொக்கின் நகம் போல் உள்ள சோறு சமைத்தனர். அந்தச் சோற்றின் ஒரு சிறு பகுதி காக்கைகளுக்காக முற்றத்தில் இடப்பட்டது. அதனை உண்டது ஒரு காகம். அதனோடு அஃது அமைய வில்லை. மாலைக் காலம் ஆனவுடன், அந்தக் காகம் அகன்ற பெரிய கடைத் தெரு நோக்கிப் பறந்தது; அங்கே மீன்கள் நிழலிலே குவிக்கப்பட் டிருந்தன. அக்குவியலில் இருந்த நல்ல இரு மீனைக் கவர்ந்துகொண்டு, பறந்தது காகம். அங்கிருந்து கடற்பக்கம் பறந்தது; அங்கே ஒரு தோணியின் பாய்மரத்திலே சென்று தங்கிற்று:

திருவுடை வியன்நகர் வருவிருந்து அயர்மார்
பொற்றொடி மகளிர் புறங்கடை உகுத்த
கொக்குகிர் நிமிரல் மாந்தி எற்பட
அகல்அங் காடி அசைநிழல் குவித்த
பச்சிறுக் கவர்ந்த பசுங்கண் காக்கை
தூங்கல் வங்கத்துக் கூம்பின் சேக்கும்

(நற். 258)

[திருவுடை வியன் நகர் : செல்வம் உடைய அகன்ற மாளிகை – விருந்து அயர்மார் : விருந்தினரை ஓம்புவதற்காக – கொக்கு உகிர் : கொக்கின் நகம் – நிமிரல் : சோறு – எல்பட : பகல் முடிய (மாலையில்) – அங்காடி : (மீன்) கடை – தூங்கல் : (காற்றால்) ஆடும் – வங்கம் : தோணி –கூம்பு : பாய்மரம் – சேக்கும் : தங்கும்]

இனி, வண்டுகளின் கூட்டத்தை இங்கே காணலாம். வயலெல்லாம் கரிய சேறு; சேற்றில் மலர்ந் துள்ளன பல செந்தாமரைகள்; மாலைக் காலமானவுடன் அவை குவிகின்றன; குளிருக்கு அடக்கமாக இருக்குமென்ற நினைவிலோ, அன்றி மெத்தென இருக்கும் என்ற கருத்திலோ வண்டுகள் அந்தத் தாமரை மலருக் குள்ளேயே தூங்கி விடுகின்றன. வைகறை நேரத்திலே வண்டுகள் துயிலுணர்ந்து புறப்படுகின்றன. நேரே

* *குடுமிக் கொக்கின் பைங்காற் பேடை*
இருஞ்சேற்று அள்ளல் நாட்புலம் போகிய
கொழுமீன் வல்சிப் புன்தலைச் சிறுஅர்
நுண்ஞாண் அவ்வலைச் சேவல் பட்டென
அல்குறு பொழுதின் மெல்லிரை மிசையாது
பைதல் பிள்ளை தழீஇ ஒய்யென
அங்கண் பெண்ணை அன்புற நரலும் — அகம். 290

நெய்தல் மலரை நாடுகின்றன; நெய்தல் மலர்த் தேனின் மணம் வண்டுகளை ஈர்க்கின்றது. வைகறை 'விருந்து' க்குப் பின் விடியல் உணு வேண்டுமன்றோ? பொழுது விடிந்தவுடன் (மலைச்) சுனையிலே கண்களைப் போல் மலர்ந்துள்ள பூக்களைச் சூழ்ந்து தேன் நாடி ஒலிக்கின்றது அந்த வண்டுகளின் கூட்டம்:

இரும்சேற்று அகல்வயல் விரிந்துவாய் அவிழ்ந்த
முள்தாள் தாமரைத் துஞ்சி வைகறைக்
கள்கமழ் நெய்தல் ஊதி எல்படக்
கண்போல் மலர்ந்த காமரு சுனைமலர்
அம்சிறை வண்டின் அரிக்கணம் ஒலிக்கும்
குன்று...

(முருகு. 72–77)

[இரும் : கரிய – கள் : தேன் - எல் : கதிரவன் – பட : தோன்ற – காமரு : விரும்பத்தக்க – அம் சிறை : அழகிய சிறகுகளை உடைய - அரி : அழகிய - கணம் : கூட்டம்]

வண்டுகளுக்கு அருமையான வாழ்க்கை வாய்த்திருக்கிறது. தாமரையில் துயில்; வைகறையில் நெய்தல் தேன்; விடியலில் குறிஞ்சித் தேன்! தேன் மயமான இனிய வாழ்க்கை – முயற்சியும் இயக்கமும் மிகுந்து தக்க பயன் பெறும் நிறைந்த வாழ்க்கை!

பத்துப் பாட்டில் நக்கீரனுருடைய இருபெரிய பாடல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. ஒன்று திருமுருகாற்றுப்படை; இன்னொன்று நெடுநல்வாடை. இவற்றுள் முன்னது சமயச் சார்புடையதாகி, குறிஞ்சிக் கடவுளாகிய குமரப் பெருமானின் பெருமைகளில் தானும் திளைத்துப் பிறரையும் திளைக்கச் செய்வதாகும். திருமுருகாற்றுப்படையில் முருகப் பெருமான் எழுந்தருளி யுள்ள குன்றுகளையும் பிற இடங்களையும் அழகுபடப் பாடியுள்ளார் நக்கீரனுர். அந்நெடும்பாடலில் பல இடங்களில் இயற்கைக் காட்சிகள் வருகின்றன. குறிப்பாக, திருப்பரங்குன்றம் பற்றிய முன் பகுதியிலும் பழமுதிர்சோலை பற்றிய முடிவிலும் வரும் காட்சிகள் பெரிதும் எழில் கொழிப்பன ஆகும்.

திருமுருகாற்றுப்படையின் தொடக்கமே இயற்கை வருணனைதான். பெருங்கடற் பரப்பிலே கதிரவன் தோன்றுவதை அங்கே காணலாம். பேரொளிப் பிழம்பாகிய முருகப் பெருமானின் தோற்றத்திற்கு உவமையாக அவ்வழகிய காட்சி வந்துள்ளது.* காலையில் கடலில் ஒளி கான்று தோன்றும் கதிரவனின் தோற்றம், முருகப் பெருமானொடு தொடர்பு டையதாக நக்கீரனுர் அகக்கண்ணுக்கு விளங்கியது; இதுபோலவே மாலையில் அக்கதிரவன் மறைவொடு இயைபுடைய காட்சியும் முருகப் பெருமானையே அவர் நினைவில் நிறுத்து கின்றது. அகநானூற்றில் இடம் பெற்றுள்ள அவருடைய பாடல் ஒன்றில் இக் காட்சியை நாம் காணலாம். அந்திச் செவ்வானம் பின்னணியாய் அமைந்து அழகு செய்கின்றது செக்கர் வானத்தில் வெண் கொக்குகளின் கூட்டம் வரிசையாகப் பறக்கின்றது

* *உலகம் உவப்ப வலனேர்பு திரிதரு*
பலர்புகழ் ஞாயிறு கடற்கண் டாஅங்கு
ஓவற இமைக்கும் சேண்விளங்கு அவிரொளி – முருகு. 1–3

செவ்வானத்தில் வெண் பறவைகளின் வரிசையைக் கண்டார் நக்கீரர்; சேயோனின் செம்மாந்த மார்பிலே புரளும் முத்தாரம் போல் அக்காட்சி அவர் கருத்திலே பதிந்தது.△ காலைக் காட்சியும் மாலைக் காட்சியும் கவிஞர் உள்ளத்திலே வெறும் கவின் உணர்ச்சிக்கு இரைகொடுப்பதோடு அமைய வில்லை. இயற்கையில் எழிலினைக் கண்டு அதன்கண் தோயுங்கால், முருகப்பெருமானிடம் அவர் கொண்டிருந்த ஆன்ம உணர்வுக்கும் உரம் பெற்றுக்கொள்கின்றார் நக்கீரர்.

இயற்கையின் எழிலிலே தோய்ந்து, அதனூடு இறையுணர்வையும் புலப்படுத்து வதோடு பல்வேறு பருவங்களில் தோன்றும் பற்பல மாறுதல்களையும் நுட்பமாகக் கவனிக்கும் திறத்தினையும் நக்கீரர் பெற்றுள்ளார். பத்துப்பாட்டில் உள்ள நெடுநல் வாடையினையும், தொகை நூல்களில் உள்ள இவர்தம் பாடல்களையும் பயிலுங்கால் இவ்வுண்மை தெளிவாகப் புலப்படும்.

எக்காரணத்தாலோ வாடைக்காற்று வருணனையில் நக்கீரனாரின் மனம் பெரிதும் ஈடுபட்டிருப்பதைக் காணுகின்றோம். வாடையின் வருணனையிலே தெளிவும் எழிலும் அமைத்துப் பாடியுள்ளார். ஓர் இடத்தில் அக்காற்றின் செயலைக் குறிப்பிடுங்கால். மூங்கிலின் நுண்மலர்களைப் பரப்பி, காந்தளின் நெடுங்காம்புகளை வளைத்து முறிப்பதாக விளக்கி யிருக்கின்றார். □

கூதிர்க் காலத்தே பாசறையில் தங்கி யுள்ள மன்னனின் உணர்ச்சிகளையும், அவனைப் பிரிந்து அரண்மனையில் தனிமை காத்து ஏங்கும் அரசியின் உணர்ச்சிகளையும் நெடுநல்வாடையில் உணரலாம். நெடுநல்வாடை என்னும் தலைப்பு மிகவும் வியப்பும் சிறப்பும் அமையப்பெற்ற தாகும். வாடை என்பது வடதிசைக் காற்று என்பது யாவரும் அறிந்தது. வாடையின் குளிர்ப் பாங்கினைத் தென்னாட்டார் விரும்புதல் இல்லை; பனிப் பூட்டும் அதன் பண்பினை வெறுப்பதே நம்மவர் இயற்கை. அத்தகைய வாடையின் பெயரைத் தாம் பாடிய பாடலின் தலைப்பாகக் கொண்டதோடு அமையாமல், 'நெடு' எனவும் 'நல்' எனவும் இருவேறு அடைகள் புணர்த்து அதனைச் சிறப்பித்துள்ளார் நக்கீரர். பொதுவாகப் புறக்கணிப்புக்கும் வெறுப்புக்கும் உரிய ஒன்றினை விரும்பி அமைக்கும் நிலை வியப்பினைத் தருகின்றது. ஆயின், சீரிய புலமைச் செல்வராகிய நக்கீரரின் கருத்தினை உணருங்காலத்து, அவ்விரண்டு அடைகளும் சிறப்பானவை என்பதும் தெளிவாகத் தடை இல்லை. பிரிவால் வாடும் தலைவிக்குத் தொலையாப் பேரூழியாய் நீடிப்பதுபோல் உள்ளது பொல்லாத வாடை; எனவே நெடுவாடை என்றார். இனி, தண்டொடு போந்து மாற்றாரை ஒறுக்கும் நினைவொடு மனை துறந்து பாசறையில் தங்கியிருக்கும் மன்னனின் வெற்றிக்கு ஏதுவாக அமைந்தது வாடை; எனவே நல்வாடை ஆயிற்று. ஒருபால் கொடுமையும்

△ நெடுவேள் மார்பின் ஆரம் போலச்
செவ்வாய் வானம் தீண்டி மீனருந்தும்
பைங்கால் கொக்கின் நிரைபறை உகப்ப — அகம்: 120

□ மூங்கூழ் ஆய்மலர் உதிரக் காந்தள்
நீடிதழ் நெடுந்துடுப்பு ஒசியத் தண்ணென
வாடை தூக்கும்......................... — அகம் 78

பிறிதொருபால் சீர்மையும் கொண்டு, முரண்பட்டு விளங்கும் ஒரே பருவத்தை நெடுநல் வாடை என்று குறித்தார் நக்கீரனர். இதன் நுண்ணிய அழகு முன்னரே இந்நூலில் சுருக்கமாக நச்சினர்க்கினியரின் துணைகொண்டு விளக்கப்பட்டுள்ளது.* சில்லென்று வீசும் வாடையினைச் சதுரப்பாடு புலப்படச் சொற்களில் வடித்துக் கொடுத்துள்ளார் நக்கீரர். அதனோடு அவர் நிறைவு காணவில்லை. வெவ்வேறு மனநிலையிலும் சூழ்நிலையிலும் பிரிவுற்று வாழ்கின்றனர் தலைவனும் தலைவியும்.○ அவர்தம் முரணிய நோக்குகளுக் கேற்ற உணர்ச்சிகளை வாசகர்கள் உய்த்துணர்தற்கு வாடையே மிகவும் ஏற்றது என உணர்ந் திருக்கிருர் இப்புலவர் பெருமான்.

நெடுநல்வாடையில் மழைக்காலத்தின் நுண்ணிய வருணனைகள் பாங்குற அமைந் துள்ளன. கூதிர்ப் பருவத்தின் கூறுகள் யாவும் குறைவறக் கூறப் பெற்றுள்ளன. எல்லா விவரங்களும் தரப்பெற்றுள்ளமைமட்டும் அப்பாடலின் சிறப்பன்று; கூறும் முறையிலே நக்கீரருக்கே உரிய தனிப் பாணி ஒன்று அதில் ஊடுருவி நிற்கின்றது; கூதிர்ப் பருவத்தை அவர் எத்துணை நுட்பமாகக் கூர்ந்து கவனித்திருக்கிருர் என்பதை உணர்த்துகின்றது; சொற்களும் தொடர்களுமாய் இயைபுறப் பிணைந்து தாமே ஒரு பேராற்றல் பெற்றுக் கூதிர்ப் பருவத்தின் ஓவியத்தை நம் அகக் கண்ணில் எழுப்பும் நடைச் சிறப்பினையும் அப் பாடல் பெற்றிருக்கின்றது.

நெடுநல்வாடையின் தொடக்கமே ஓர் இயற்கை வருணனையே யாகும். மிக நீண்ட அம்முதற் பகுதியில் கூதிர்ப் பருவத்தின் குளிரை நம்மால் உணரமுடிகின்றது. எங்கும் யாவும் நடுங்கும் நடுக்கம் நம்மையும் ஆட்டுகின்றது; கையை நெருப்பில் காட்டிச் சூடாக்கிக் கன்னத்தில் தட்டிக்கொள்ளத் தோன்றுகின்றது; பல்லோடு பல் ஒட்டவும் முடியாமல் நீங்கியிருக்கவும் முடியாமல் நடுங்கி எழும் ஒலி நம் காதில் கேட்கின்றது. இயற்கையான தாய்மையை மறந்து, குளிரின் கொடுமையால் தன் கன்றையும் ஏற்காது புறக்கணிக்கும் பசுவினிடம் நமக்கு ஓர் இரக்கம் பிறக்கின்றது........ சுவைபட அமைந்துள்ள இவ்வருணனை தலைவியின் துயரினை எடுத்துக் கூறுதற்கு ஏற்ற பின்னணியாக நக்கீரனரால் கையாளப்பட்டுள்ளது.

முகில் இல்லா நீலப் பெருவானத்தே கார்த்திகையைச் சார்ந்து ஒளிரும் முழு நிலவை நள்ளிரவிலே கண்டு திளைத்துள்ளார் இப்புலவர் தலைவர். தாம் என்றோ கண்டு களித்த காட்சியை, பின்னொருகால் பாடிய பாடலிலே பதியவைத்தார்:

---

* பக். 27

○ அகப்பொருளில் வருகின்ற காதலர்களைத் தலைவன் தலைவியர் எனக் குறிக்கும் மரபு உண்டு என்பதை யாவரும் அறிவர். அகப்பொருளில் வரும் தலைவன் தலைவியரைப் பெயர் கொண்டு உணர்த்தக் கூடாது; உணர்தற்குரிய குறிப்புகளும் இருத்தல் கூடாது. இம்மரபினை இறுகப் பிடித்துக் காணின் நெடுநல்வாடையினை அகப்பாடல் என்று கொள்ளுதல் இயலாது. ஏனெனின், 'தலைவன்' எனக் குறிக்கத் தக்கவன் வேம்பாகிய அடையாள மாலைக்குரியவன் என்னும் குறிப்பு உளது (வரி 167)

மழைகால் நீங்கிய மாக விசும்பில்
குறுமுயல் மறுநிறம் கிளர மதிநிறைந்து
அறுமீன் சேரும் அகலிருள் நடுநாள்

(அகம். *141*)

[மழை கால் நீங்கிய : மழை பெய்தல் ஒழிந்த - மாக விசும்பு வானம் – குறுமுயல் மறு நிறம் கிளர : சிறு முயலாகிய கறையின் நிறம் எடுப்பாக விளங்க – அறுமீன் : கார்த்திகை நட்சத்திரம் – நடுநாள் : நள்ளிரவு]

முகிலற்ற நீல வானின் பின்னணியில் முழுமதியின் வெண்ணிறப் பாலொளிப் பெருக்கிலே அதனிடத் திருக்கும் குறு மறு தெற்றெனத் தெரிந்தது என்று பாடுங்கால், நக்கீரரின் அனுபவம் நமக்குப் புலப்படுகின்றது.

அருவியின் பெருமித வீழ்ச்சியிலே பெரிதும் விருப்பம் கொண்டவர் நக்கீரனுர். பெருமலையின் உயரத்தி லிருந்து வீழும் நெடிய வெள்ளருவி மலையின் சாரலிலே பேரொலி எழுப்பி வீழ்கின்றது; அவ் வீழ்ச்சியிலே நிறைந்து நிமிரும் ஓர் ஒலி யொழுங்கு அமைந் துளது. கூத்தரது கூத்துக்கு ஏற்ப ஒலிக்கும் முழவுபோல் அவ்வொலி யொழுங்கு அமைவதாகக் காணுகின்றது கவிஞரின் நெஞ்சம்:

பெருவரை மிசையது நெடுவெள் அருவி
முதுவாய்க் கோடியர் முழவின் ததும்பிச்
சிலம்பின் இழிதரும்...................................

(குறுந். *78*)

[மிசையது : உச்சியில் உள்ளதாகிய – முதுவாய்க் கோடியர் : அனுபவத்தால் அறிவு பொருந்திய கூத்தர் – ததும்பி : ஒலித்து]

கரிய மலையி லிருந்து வீழும் வெள்ளருவியின் தோற்றத்தைத் தொலைவி லிருந்து நோக்கினுல், வெள்ளையாய் மினுமினுக்கும் ஒரு வரியே தோன்றும். அதனைக் கண்டுணர்ந்த நக்கீரர் நமக்கு ஓர் உவமை வாயிலாக விளக்குகின்றுர். கரிய பெரிய களிற்றின் கன்னத்திலே வழிந்தோடும் மதநீர்போல் காணப்படுகின்றதாம், தொலைவில் தோன்றும் மலையருவி:

நீடமை நிவந்த நிழல்படு சிலம்பின்
கடாஅ யானைக் கவுள்மருங்கு உறழ
ஆம்ஊர்பு இழிதரு காமர் சென்னி

(அகம். *205*)

[நீடு அமை : நெடிய மூங்கில்கள் – நிவந்த : ஓங்கி வளர்ந்த – நிழல்படு சிலம்பில் : நிழ லொடு கூடிய மலைப்பக்கத்தே – கடாஅம் யானை : மத யானை – உறழ : ஒப்ப – ஆம் : நீர் – ஊர்பு இழிதரும் : ஊர்ந்து இறங்கும் – காமர் : அழகிய – சென்னி : உச்சி மலை]

தந்தி: "கெங்கா—கோயமுத்தூர்" டெலிபோன்: 616.

ஸ்ரீ கார்த்திகேயா ஸ்பின்னிங் & வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்

தபால் பெட்டி நெ. 18,
சிங்காநல்லூர் போஸ்ட், கோயமுத்தூர்.

ரிங் கதிர்கள் : 17048
டபிளிங் : 760
கோனிங் : 120

ரிஜிஸ்டர்டு டிரேட் மார்க்.

உயர்ந்த ரக 40, 60, 80, ஒற்றை, இரட்டை,
முறுக்கு நூல்கள் தயார் செய்கிறோம்.
40S ஸ்டேப்பிள் நூல் கிடைக்கும்.

விபரங்களுக்கு:

G. ராமசாமி நாயுடு,
கவர்னிங் டைரக்டர்,
விலாசத்திற்கு எழுதவும்.

டெலிபோன்: நெ. 17. தந்தி: "ரங்க விலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்க விலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங்

அண்டு

வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்.

*

(ஸ்தாபிதம்: 1922-ல்)

ரிஜிஸ்தர் ஆபீஸ்: பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்.

மூலதனம்	...	ரூ. 16,00,000
வெளியிடப்பட்டு வசூலான		ரூ. 15,02,500
வேலைசெய்யும் மொத்த கதிர்கள்:		30,000

---

20 நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகையருக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன

இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

*

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பூளைமேடு, —::— கோயமுத்தூர்.

*

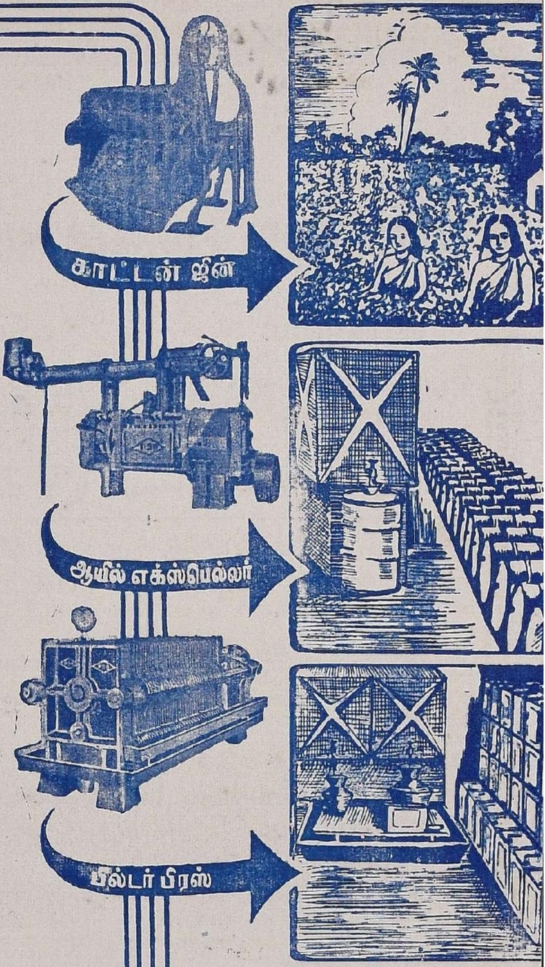
இந்திய மூலதனம், இந்தியக் கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்.

நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்திற்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணுக்கு சரசமான விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் தாராளமாய்க் கொடுக்கப்படும்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட திடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்

உணவு தானியம், கரும்பு, பருத்தி ஆகியவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு மிக அத்யாவசியமாய் வேண்டப்படும் உரமாகிய எக்ஸ்பெல்லர் நிலக்கடலைப் புண்ணுக்கு தயார் செய்கிறோம். கணிசமான அளவில் எல்லோருக்கும் சப்ளை செய்ய ஏற்பாடு செய்கிறோம்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூர்

SRI RAMAJAYAM

Telegrams: "PIONEER" Telephone No: 160

THE COIMBATORE PIONEER MILLS LTD.,

P. B. No. 4.

PEELAMEDU, COIMBATORE.

Started in 1935 with 12,320 Spindles. ⋆ At Present 27,226 Spindles.

Founder Partners: Messrs. P. S. G. & SONS.

Firm has been started with only object of Manufacturing Superior Quality Yarns.

*

"B" Mills under construction at Perianaickenpalayam for Spinning Low and Medium Counts.

*

Manufacturing:

40s Carded Yarn—Single—Doubled—Hanks, Cone, Cheese.
60s Carded Yarn— ,, — ,, — ,, ,, ,,
100s Combed Yarn—Single—Hanks.
2/60s — 100% Staple Fibre—Hanks.

*

Authorised Capital	**Rs. 25,00,000**
Issued, Subscribed and Paid-up Capital ...	**Rs. 21,00,000**

MANAGING AGENTS & SECRETARIES:

Messrs. T. R. Narayanaswamy Naidu & Co.,
PEELAMEDU, COIMBATORE.

Printed at Kalaikathir Achchagam, Avanashi Road, Pappanaickenpalayam, Coimbatore.

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

புதுப்பாளையம், கோயமுத்தூர்.

(மேட்டுப்பாளையம் ரோட்)

1935-ல் ஸ்தாபிக்கப்பெற்றது.

NOV '56

●

மூலதனம், மானேஜ்மெண்டு, தொழிலாளர்
ஆக எல்லாம் நம் இந்திய மயம்

முதல்தரமான இந்த மில்லில் தயாராகும்
சுதேசி நூலையே வாங்குங்கள்

20, 40, 60 நெ. நூல் தயாரிக்கப்படுகிறது

குணம் நிறைந்த சரக்கை உற்பத்தி செய்வதே
நிர்வாகஸ்தர்களது நோக்கம்.

●

கோவையில் சிறப்பாக விளங்கும் மில்களின் வரிசையில்
இந்த மில்லும் சேர்ந்திருக்கிறது.

கல்வி, தொழில் அனுபவம் நிறைந்தவர்களால்
நிர்வகிக்கப் பெற்று வருகின்றது.

வருடா வருடம் பங்குதாரர்கள் நல்ல
டிவிடெண்டு பெற்று வருகிறார்கள்

●

Managing Agents :—

N. APPUSWAMY NAIDU & CO.

"கலைக்கதிர்"

கலையின் களஞ்சியம்

சிந்தனைச் செல்வம்

- கண்ணுக்கும், கருத்துக்கும் விருந்து
- கலைநலம் மிக்கது; எழில் மிகப்பெற்றது
- பார்த்தால் படிக்கத் தூண்டும்
- படித்தபின் பாதுகாக்க எண்ணம் வரும்

ஆண்டுச் சந்தா ஐந்து ரூபாய்

விவரங்கட்கு:

கலைக்கதிர்

பீளமேடு போஸ்டு. கோயமுத்தூர்